Zur Geschichte der pharmazeutischen Privatinstitute in Deutschland von 1779 bis 1873

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
des Fachbereichs Pharmazie und Lebensmittelchemie
der Philipps-Universität Marburg/Lahn

vorgelegt von

Dieter Pohl
aus Frankenstein/Schlesien

Marburg/Lahn 1972

Fotodruck: Erich Mauersberger, Marburg

Zur Geschichte der pharmazeutischen Privatinstitute in Deutschland von 1779 bis 1873

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
des Fachbereichs Pharmazie und Lebensmittelchemie
der Philipps-Universität Marburg/Lahn

vorgelegt von

Dieter Pohl
aus Frankenstein/Schlesien

Marburg/Lahn 1972

Fotodruck: Erich Mauersberger, Marburg

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Von dem Fachbereich für Pharmazie und Lebensmittelchemie
der Philipps-Universität Marburg/Lahn als
Dissertation angenommen am 13.10.1972
Tag der mündlichen Prüfung am 1.11.1972
Berichterstatter: Prof. Dr. Rudolf Schmitz
Mitberichterstatter: Prof. Dr. Dr. h.c. H. Böhme

Meiner Mutter gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41534913_0002

Inhaltsverzeichnis

Seite

Abkürzungs- und Siglenverzeichnis 4

Vorwort 6

Einführung 7

Teil I: Allgemeine Vorbedingungen und historische Voraussetzungen für das Entstehen der pharmazeutischen Privatinstitute am Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts

A. Die Pharmazie im Übergang vom empirischen Handwerk zur angewandten Naturwissenschaft 10

B. Die Diskrepanz zwischen Apothekerausbildung überlieferter Art und den Anforderungen einer wissenschaftlichen Pharmazie 14

C. Universitätslaboratorien und praktisch-chemischer Unterricht 16

D. Staatliche und private Fachschulen als Vorbilder für pharmazeutische Privatinstitute 19

Teil II: Die Geschichte der einzelnen Institute

A. Erste private Unterrichtsanstalten für Apotheker am Ende des 18. Jahrhunderts 22

1. Die praktisch-chemische Unterrichtsanstalt von Johann Christian Wiegleb in Langensalza (1779-1796) 23

2. Die chemische Pensionsanstalt von Sigismund Friedrich Hermbstädt in Berlin (1789-1797) 30

3. Das pharmazeutisch-chemische Institut von Johann Friedrich August Göttling in Jena (1794-1809) 34

4. Das pharmazeutisch-chemische Institut von Johann Bartholomäus Trommsdorff in Erfurt (1795-1828) 38

B. Gründungen weiterer privater pharmazeutisch-chemischer Unterrichtsanstalten nach dem Vorbild oder unter dem Einfluß des Trommsdorffschen Instituts 70

1. Kleinere pharmazeutisch-chemische Privatinstitute im ersten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts 72

2. Die pharmazeutischen Privatinstitute von Georg Heinrich Piepenbring in Meinberg (1801-1802) sowie Karlshafen (1802-1805) und von Johann Christian Carl Schrader in Berlin (1802-1826) 75

Seite

3. Das pharmazeutische Lehrinstitut von Johann Michael Schiller in Rothenburg o.d.T. (1821-1825) 83

4. Die pharmazeutische Lehranstalt des Gesundheitsrates in Hamburg (1824-1935) 87

5. Das chemisch-pharmazeutische Institut von Justus von Liebig in Gießen (gegr. 1826) 90

6. Das pharmazeutische Institut von Carl Christoph Traugott Friedemann Goebel in Jena (1821-1828) 94

7. Die pharmazeutischen Institute von Heinrich Wilhelm Ferdinand Wackenroder und von Johann Friedrich Hermann Ludwig in Jena (1829-1854; 1854-1873) 100

8. Das pharmazeutische Institut von Franz Wilhelm Schweigger-Seidel in Halle (1829-1838) 109

9. Das pharmazeutisch-chemische Institut von Johann Andreas Buchner in München (1831-1840) 121

10. Das pharmazeutische Institut von Ernst Witting in Höxter (1834-1842) sowie Minden (gegr.1843) 132

11. Das pharmazeutische Institut von Ludwig Clamor Marquart in Bonn (1838-1845) 136

12. Das chemisch-pharmazeutische Institut von Georg Friedrich Walz in Speyer (1840-1856) sowie Heidelberg (1856-1862) 142

13. Die pharmazeutischen Institute von August Wilhelm Lindes (gegr. 1831) und Gustav Adolf Behncke in Berlin (gegr. 1858) 152

14. Das pharmazeutische Institut von Rudolph Abendroth und Friedrich Holl in Dresden (gegr. 1839) 158

15. Das pharmazeutische Bildungsinstitut von Emil Riegel in Karlsruhe (gegr. 1845) 162

Teil III: Die zeitgenössische Diskussion über die zweckmäßigste Art der Apothekerausbildung 164

Teil IV: Gründe für die Auflösung der pharmazeutischen Privatinstitute

A. Die Einführung des obligatorischen Universitätsstudiums für Apotheker in Bayern 172

B. Die Einrichtung von pharmazeutischen Studiendirektionen an den preußischen Universitäten 175

C. Die Errichtung von pharmazeutischen Universitätslaboratorien 178

Seite

Teil V: Die Bedeutung der pharmazeutischen Privatinstitute

A. Privatinstitute als Keimzellen chemisch-pharmazeutischer Fabriken 181

B. Privatanstalten als Vorläufer und Vorbilder der pharmazeutischen Hochschulinstitute 186

Zusammenfassung 189

Anhang I : Lehrpläne und Institutsanzeigen der pharmazeutischen Privatanstalten 191

Anhang II : Ordnungsgesetze des Trommsdorffschen Instituts zu Erfurt 208

Anhang III: Plan und Beschreibung der Laboratorien des pharmazeutischen Instituts zu Dresden 210

Literaturverzeichnis

1. Allgemeine und bibliographische Hilfsmittel 214
2. Handschriftliche Quellen 216
3. Gedruckte Quellen 219
4. Literatur 227
5. Zeitschriften, Periodika 236

Bildnachweis 239

Abkürzungs- und Siglenverzeichnis

ALMANACH	Almanach oder Taschenbuch fuer Scheidekuenstler und Apotheker.
ANN. PHARMACIE	Annalen der Pharmacie.
ARCH. APOTHEKERVEREINS	Archiv des Apothekervereins im nördlichen Teutschland für die Pharmacie und deren Hilfswissenschaften.
ARCH. PHARMACIE	Archiv der Pharmacie.
BERLIN. JB. PHARMACIE	Berlinisches Jahrbuch für die Pharmacie und die damit verbundenen Wissenschaften.
BHSTA. Mün.	Bayerisches Hauptstaatsarchiv München.
BSTA. Nbg.	Bayerisches Staatsarchiv Nürnberg.
CHEM. ANN.	Chemische Annalen fuer die Freunde der Naturlehre, Arzneygelehrtheit, Haushaltungskunst und Manufacturen.
DTSCH. JB. PHARMACIE	Deutsches Jahrbuch für die Pharmacie.
DZA. Mbg.	Deutsches Zentralarchiv Merseburg.
FAT	Familienarchiv von Dr. Ernst Trommsdorff in Darmstadt, Wolfkehlstr. 118.
HSTA. D'dorf	Hauptstaatsarchiv Düsseldorf.
HSTA. Marburg	Hessisches Staatsarchiv Marburg.
J. CHEM. U. PHYS.	Journal für Chemie und Physik.
J. PHARMACIE	Journal der Pharmacie fuer Aerzte und Apotheker.
JB. PRACT. PHARMACIE	Jahrbuch für practische Pharmacie und verwandte Fächer.
LHAM	Landeshauptarchiv Magdeburg.
MAG. PHARMACIE	Magazin für Pharmacie.
MED.-CHIRURG. ZTG.	Medicinisch-chirurgische Zeitung.
MSG	Dissertations-Manuskript Christa Gaumnitz: Johann Bartholomäus Trommsdorff (1770-1837). Ein Begründer der wissenschaftlichen deutschen Pharmazie. Halle 1965.

N.J.CHEM. U. PHYS.	Neues Journal für Chemie und Physik.
N.J. PHARMACIE	Neues Journal der Pharmacie fuer Aerzte, Apotheker und Chemiker.
N.JB. PHARMACIE	Neues Jahrbuch fuer Pharmacie und verwandte Fächer.
NND	Neuer Nekrolog der Deutschen.
NOT. GEB. PRACT. PHARMACIE	Notizen aus dem Gebiete der practischen Pharmacie und deren Hülfswissenschaften.
PHARMAC. CBL.	Pharmaceutisches Centralblatt.
ST.A. Bonn	Stadtarchiv Bonn.
ST.A. Rbg.	Stadtarchiv Rothenburg ob der Tauber.
STA. Detm.	Staatsarchiv Detmold.
STA. Kblz.	Staatsarchiv Koblenz.
UA.Marburg	Universitätsarchiv Marburg.
UA.Heidelberg	Universitätsarchiv Heidelberg.

Vorwort

Aufgabe der vorliegenden Arbeit ist es, Geschichte und Bedeutung der wichtigsten pharmazeutischen Privatinstitute in Deutschland zu untersuchen, die Ende des 18. und in den ersten zwei Dritteln des 19. Jahrhunderts nicht unwesentlich dazu beitrugen, daß sich die Pharmazie von einer "Kunst" zu einem Teilgebiet angewandter Naturwissenschaft entwickelte. Nachdem 1969 eine zusammenfassende Darstellung zur Geschichte der deutschen pharmazeutischen Hochschulinstitute erschienen war, [1] lag es nahe in Parallele hierzu auch die privaten Ausbildungsstätten für Apotheker der Vergessenheit zu entreißen.

Zwar gibt es über einige dieser Institute schon Veröffentlichungen; [2] jedoch ist eine zusammenfassende und vergleichende Untersuchung vor allem über die Zielrichtung der Anstalten und ihren Einfluß auf die Entwicklung der deutschen Pharmazie im 19. Jahrhundert noch nicht versucht worden. Die Berechtigung hierzu leitet sich also von dem Bemühen um eine kritische Auseinandersetzung mit dem bisher Erschienenen durch die Mitteilung unveröffentlichter Angaben her. Da nicht für alle Institute noch Archivalien vorhanden oder erreichbar waren, kam den pharmazeutischen Periodika erhöhte Bedeutung zu. [3] Das aus ihnen gewonnene Material wurde durch Anfragen bei Staats- und Stadtarchiven und vielen Privatpersonen ergänzt, denen ich an dieser Stelle für ihre Unterstützung danken möchte. Besonderen Dank aber schulde ich Herrn Professor Dr. Rudolf Schmitz für die Überlassung des Themas und für die Fürsorge, die er mir bei der Abfassung der Dissertation hat zuteil werden lassen.

---

1) SCHMITZ, Rudolf: Die Deutschen Pharmazeutisch-Chemischen Hochschulinstitute. Ingelheim am Rhein 1969.
2) Vgl. im folgenden die einzelnen Kapitel über die Privatinstitute.
3) Die in den Fußnoten gebrauchten Zeitschriftenabkürzungen wurden in der Regel der Zitierweise der "Periodica Medica" (1952) und der "Periodica Chimica" (1961) entnommen.

Einführung

Im letzten Drittel des achtzehnten bis in die sechziger Jahre des folgenden Jahrhunderts entstanden in Deutschland eine Reihe privater Lehr- und Ausbildungsstätten für Apotheker. Um die Gründe für die Errichtung dieser pharmazeutischen Privatinstitute verstehen zu können, ist ein kurzer Rückblick auf die Apothekerausbildung vor dieser Zeit nützlich. Erste Hinweise auf eine geordnete Ausbildung lassen sich bereits in den frühesten Medizinalordnungen und Apothekereiden des Mittelalters finden. Danach vollzog sich die Heranbildung des Fachnachwuchses, wie auch bei anderen heute akademischen Berufen, fast ausschließlich im Rahmen des Meister-Lehrling-Verhältnisses. [1] Obligatorische Lateinkenntnisse, wie sie die Apothekerordnungen des 16. und 17. Jahrhunderts für die Annahme der Lehrlinge forderten, [2] änderten an der rein handwerklichen Ausbildung zunächst nichts. Doch zeigt sich hierin ein beginnendes Standesbewußtsein, das auf die wissenschaftlichen Ambitionen späterer Apothekergenerationen nicht ohne Folgen blieb.

Wenn auch schon seit dem Spätmittelalter Pharmazeuten als Studenten an in- und ausländischen Hochschulen nachweisbar sind, [3] so blieb doch das Universitätsstudium für Apotheker bis ins 19. Jahrhundert eine Ausnahme. Zudem konnten Pharmazeuten ihrem Studium nur im Rahmen der Medizinischen Fakultäten nachgehen, [4] da die Pharmazie - synonym mit Materia medica - als Hilfswissenschaft der Medizin galt, der jede Eigenständigkeit abgesprochen wurde. Erst im 17. Jahrhundert wurden spezielle Botanik- und Chemievorlesungen in die Unterrichtspläne verschiedener deutscher Hochschulen aufgenommen. [5] Dies ist der Zeitpunkt von dem ab Apotheker eine fachgerechte akademische Ausbildung in einzelnen Disziplinen der Pharmazie erhalten konnten.

Diese relativ selten wahrgenommene Möglichkeit einer vertieften Ausbildung fand schließlich dennoch Eingang in die deutschen Medizinalordnungen des 17. und 18. Jahrhunderts, die mit der Zeit für die staatliche Prüfung von

---

1) DIECKMANN (1954), 18.
2) ADLUNG u. URDANG (1935), 132.
3) Vgl. ADLUNG u. URDANG (1935), 133; DIECKMANN (1954), 36 und SCHMITZ (1966), 1303-1306.
4) Vgl. SCHMITZ (1970), 1247-1251.
5) ADLUNG u. URDANG (1935), 133.

Apothekern genaue Vorschriften entwickelten. So bestimmte das von Friedrich Wilhelm I am 27. September 1725 für Preußen erlassene "Allgemeine und Neugeschärffte Medicinal-Edict und Ordnung," daß diejenigen Apotheker, die ihren Beruf in den 20 größten Städten des Königreiches [1] selbständig ausüben wollten, nach beendeter Lehr- und siebenjähriger Gesellenzeit beim Collegium medico-chirurgicum in Berlin ihren vom "Professore Chymiae practico und Hofapothecker aufgegebene Processus pharmaceutico-Chymicos" [2] zu absolvieren und anschließend vor dem Obercollegium medicum ein Examen abzulegen hatten. Diese Bestimmung galt jedoch nicht für die Apotheker, die sich in kleineren Städten niederlassen wollten. Sie wurden in wesentlich leichteren Prüfungen vor den Provinzial-Collegia medica examiniert. Institutionelle Voraussetzung für den erstgenannten Ausbildungsgang war das 1724 in Berlin gegründete Collegium medico-chirurgicum. [3] Mit ihm verfügte der preußische Staat über eine Einrichtung, an der Ärzte, Chirurgen und Apotheker sowohl theoretisch als auch praktisch auf ihren späteren Beruf im Militär- oder Zivilleben vorbereitet wurden. [4] Hervorragende Gelehrte unterrichteten am Collegium, Botanik z.B. die Professoren Johann Gottlieb Gleditsch (1714 - 1786) und Carl Ludwig Willdenow (1765 - 1812), Chemie Caspar Neumann (1683 - 1737), Johann Heinrich Pott (1692 - 1777) und Sigismund Friedrich Hermbstädt (1760 - 1833). [5] Der Besuch ihrer "lectiones" war jedoch keine Pflicht. Es blieb jedem überlassen, auf welche Weise er sich die erforderlichen theoretischen Kenntnisse für die Prüfung beim Obercollegium medicum aneignete.

Die Gründung des Collegium medico-chirurgicum stellt zweifelsohne einen bedeutenden Fortschritt auch für die Geschichte der pharmazeutischen Ausbildung dar. Es ist jedoch eine Oberbetonung des Einflusses dieser Institution, wenn Adlung und Urdang meinen, durch diese Maßnahme und durch das Medizinaledikt

---

1) Die Bestimmung galt für die Städte: Berlin, Potsdam, Brandenburg, Küstrin, Halle, Frankfurt a.d.Oder, Züllichau, Stettin, Stargard, Königsberg.i.Pr., Tilsit, Grossen, Magdeburg, Halberstadt, Minden, Kleve, Duisburg, Wesel, Hamm und Geldern.
2) Corpus Constitutionum Marchicarum, Theil V. Abt. IV S. 229.
3) Das Collegium medico-chirurgicum ging aus dem 1713 in Berlin gegründeten anatomischen Lehrinstitut für Militärchirurgen hervor. Nach fast hundertjähriger Wirksamkeit wurde es durch Kabinettsorder am 13. Dezember 1809 aufgehoben, als es durch die Errichtung der Berliner Universität überflüssig geworden war.
4) Vgl. LEHMANN (1936).
5) L.c. 84.

von 1725 habe Friedrich Wilhelm I den "brandenburgisch-preußischen Apothekerstand aus einem handwerkmäßigen Gewerbe zu einem wissenschaftlich vorgebildeten Berufe emporgehoben." [1] Wenn auch die "kursierten" Apotheker eine gewisse wissenschaftliche Qualifikation nachweisen mußten, so war doch der größte Teil ihrer in der Provinz arbeitenden Kollegen noch weit davon entfernt, ihren Beruf auf der Grundlage naturwissenschaftlicher Kenntnisse auszuüben. Der Apothekerstand in Deutschland hatte sich zu dieser Zeit noch keineswegs aus seiner handwerklichen Verflechtung gelöst. Daran änderte auch die Tatsache nichts, daß 1735 die Universität Göttingen als erste deutsche Hochschule pharmazeutische Wissenschaften in ihrem Lehrplan berücksichtigte. [2]

Von nicht geringer Bedeutung für die praktisch-chemische Ausbildung des pharmazeutischen Nachwuchses wurden in dieser Phase der Entwicklung die Laboratorien einiger in Universitätsstädten gelegener Apotheken. [3] So erteilten bereits 1760 der Ingolstädter Apotheker Georg Ludwig Claudius Rousseau (1724 - 1794) und 1775 der Königsberger Hofapotheker Karl Gottfried Hagen (1749 - 1829) in den Laboratorien ihrer Apotheken praktischen Unterricht in Chemie. Auch in Straßburg verband der Inhaber der dortigen Hirschapotheke, Jacob Reinbold Spielmann (1722 - 1783), der seit 1755 als Professor der Pharmazie, Chemie und Botanik an der Straßburger Universität lehrte, seine Vorlesungen mit der Vorführung chemischer Experimente im Laboratorium seiner Apotheke. [4]

Diese vereinzelten, privaten Initiativen, zu einer wissenschaftlicheren Ausbildung in Pharmazie und Chemie beizutragen, fanden am Ende des 18. Jahrhunderts in der Errichtung pharmazeutischer Privatinstitute eine straffere Organisationsform. Die Voraussetzungen für die Entstehung dieser Anstalten aufzuzeigen, ihre Bedeutung und den Werdegang der wichtigsten zu schildern, ist das Ziel der vorliegenden Untersuchung.

---

1) ADLUNG u. URDANG (1935), 139.

2) Vgl. GANSS (1937).

3) Vgl. hierzu u.a. LOCKEMANN (1929), 701-703; KALLINICH (1960); SCHMITZ (1966), 520-523 und SCHMITZ (1969).

4) Vgl. DIERGART (1927), 281-283.

I. Allgemeine Vorbedingungen und historische Voraussetzungen für das Entstehen der pharmazeutischen Privatinstitute am Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts

A. Die Pharmazie im Übergang vom empirischen Handwerk zur angewandten Naturwissenschaft

Die Zeit um 1800, in der die ersten pharmazeutischen Privatinstitute entstanden, ist gekennzeichnet durch tiefgreifende Veränderungen auf politischem, wirtschaftlichem und naturwissenschaftlichem Gebiet. Politisch wurde die Situation durch die Französische Revolution von 1789 und ihre Auswirkungen bestimmt. In wirtschaftlicher Hinsicht vollzog sich der Übergang vom breit gestreuten Handwerk zur industriellen Fertigung, ausgelöst durch die Entwicklung von Kraftmaschinen, durch die Verwendung von Steinkohle bei der Eisenproduktion und durch die Einführung von Fertigungsmaschinen. Die Naturwissenschaften, insbesondere die Chemie, erlebten durch die Entdeckungen und Erkenntnisse der Franzosen Claude-Louis Berthollet, Joseph Louis Gay-Lussac und Antoine Laurent Lavoisier, der Engländer Henry Cavendish, John Dalton, Humphry Davy und Joseph Priestley, des Italieners Alessandro Volta, der Schweden und Deutschen Tobern Bergmann, Jöns Jakob Berzelius, Carl Wilhelm Scheele, Martin Heinrich Klaproth und Jeremias Benjamin Richter und vieler anderer einen ungeheuren Aufschwung.

Stellt das Jahr 1789 für die politische Entwicklung eine Zäsur dar, so gilt das Gleiche für die Chemie. In diesem Jahr veröffentlichte Lavoisier in Paris sein Hauptwerk "Traité élémentaire de chimie", in dem er die Grundlagen seines antiphlogistischen Systems niederlegte. Als erster führte Lavoisier die Waage in die experimentelle Chemie ein und konnte mit ihrer Hilfe die neue, quantitativ begründete Theorie der Oxydation aufstellen. Ebenfalls 1789 schrieb J.B. Richter in Königsberg eine Dissertation über den Nutzen der Mathematik in der Chemie "De usu matheseos in chymia" und wurde damit zum Begründer der Stöchiometrie, [1] die eine der Voraussetzungen für die quantitative Analytik darstellt. Drei Jahre zuvor

1) Wenige Jahre später faßte J.B. Richter seine Erkenntnisse in dem dreibändigen Werk "Anfangsgründe der Stöchiometrie", Breslau 1792-1794, zusammen.

hatte Immanuel Kant die Mathematisierung der Chemie gefordert, da ohne diese Voraussetzung die Chemie nicht als Wissenschaft bezeichnet werden könne. [1)]

Auffallend ist in diesem Zusammenhang, daß eine Reihe Naturwissenschaftler, die in der Zeit um 1800 wichtige Entdeckungen in Chemie und Botanik machten, aus dem Apothekerstand hervorgingen, wie z.B. Davy, Scheele und Klaproth, ferner die Franzosen Pierre Joseph Pelletier, Louis Nicolas Vauquelin, Joseph Louis Proust und die Deutschen Johann Wolfgang Döbereiner, Sigismund Friedrich Hermbstädt, Friedrich Wilhelm Adam Sertürner, Johann Christian Wiegleb und Carl Ludwig Willdenow. Da die Apothekenlaboratorien zu dieser Zeit, wenn auch nicht allein so doch die Hauptwerkstätten chemischen Experimentierens waren, ist es erklärlich, daß viele an den Naturwissenschaften interessierte junge Männer, zunächst eine Apothekerlehre anstrebten.

Die hervorragende Stellung einzelner Pharmazeuten in Forschung und Lehre führte schließlich dazu, daß die staatlichen Behörden in Angelegenheiten, die die Pharmazie betrafen, mit der Zeit auch Apotheker zu Rate zogen und nicht ausschließlich Mediziner, wie es bislang üblich war. So erhielten Pharmazeuten wie Hermbstädt, Klaproth und Valentin Rose der Jüngere maßgeblichen Einfluß auf die Gestaltung der ersten Ausgabe der Pharmacopoea Borussica von 1799. In der Nomenklatur, die den neuen Anschauungen Lavoisiers angepaßt war, der präzisen und knappen Form der einzelnen Angaben über die Darstellung chemisch-pharmazeutischer Präparate, sowie der Auswahl von offizinellen Arzneimitteln unterschied sie sich vorteilhaft von ihrer Vorgängerin, dem Dispensatorium Borusso-Brandenburgicum von 1781. Obsolete Vorschriften wurden zugunsten einfacherer und wirksamerer Arzneimittel gestrichen. Nicht mehr der Empiriker, sondern der naturwissenschaftlich vorgebildete Apotheker wurde als Benutzer des Arzneibuches vorausgesetzt.

---

1) KANT, Immanuel: Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft. Riga 1786. In: Kant's gesammelte Schriften. Hrsg. v. d. Königlichen Preußischen Akademie der Wissenschaften. Bd IV Berlin 1903. S. 471.

Ebenso wie die erste Ausgabe der Pharmacopoea Borussica, so ist auch die Revidierte Preußische Apothekerordnung vom 11. Oktober 1801 für die übrigen deutschen Staaten zum Vorbild ihrer Medizinalgesetzgebung geworden. In ihr wurde - neben anderen Neuerungen - zum erstenmal eine Abschlußprüfung der Lehrlinge durch den zuständigen Kreisphysikus eingeführt, die Gesellenjahre, jetzt "Servirzeit" genannt, von sieben auf fünf Jahre verkürzt und ein fakultativer Hochschulbesuch berücksichtigt, durch den maximal zwei der fünf Gesellenjahre nachgelassen werden konnten. [1)]

Die erhöhten Anforderungen, die staatlicherseits an den Apotheker bei der Herstellung und Aufbewahrung der Arzneimittel gestellt wurden, setzten Kenntnisse in den Naturwissenschaften, insbesondere in der Chemie und Botanik, voraus. Außerdem erforderte die Zunahme der Pflanzenanalysen um 1800, an der Apotheker wie S.F. Hermbstädt und J.C. Schrader beteiligt waren, sowie die systematische Alkaloiderforschung, 1804 mit der Isolierung des Morphins durch F.W.A. Sertürner eingeleitet, nicht nur experimentelles Geschick, sondern auch eine wissenschaftliche Ausbildung in den zeitgemäßen Methoden der chemischen Analyse. Gerade die Alkaloidchemie sollte wenige Jahre später zu einer Domäne der pharmazeutisch-chemischen Hochschullehrer und Forscher werden.

Die Emanzipation der Pharmazie zu einer selbständigen Disziplin angewandter Wissenschaft und die gesteigerten Anforderungen an die Praxis führten zur Gründung von Vereinen und Gesellschaften, in denen sich Apotheker zur Wahrung und Förderung sowohl ihrer wirtschaftlichen als auch wissenschaftlichen Interessen zusammenschlossen. Zu erwähnen sind die "Gesellschaft konditionierender Pharmazeuten" (1796 in Berlin), die "Magdeburger Apothekerkonferenz" (1798 in Magdeburg), die "Gesellschaft korrespondierender Pharmazeuten" (1803 in Augsburg) und der "Pharmazeutische Verein in Bayern" (1816 in München). [2)] Neben den Vereinen waren es vor allem pharmazeutische Fachzeitschriften, [3)] wie J.B. Trommsdorffs "Journal der Pharmacie fuer Aerzte und Apotheker" und J.F.A. Göttlings "Almanach oder Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker" und pharmazeutische Lehrbücher,

---

1) Vgl. S. 187.
2) BERENDES (1907), 231.
3) Vgl. hierzu WOLF (1971).

wie K.G. Hagens "Lehrbuch der Apothekerkunst", [1] die zur Hebung des Standesbewußtseins und der Wissenschaftlichkeit unter den Apothekern der damaligen Zeit beitrugen.

Das Jahr 1830 brachte mit der Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg schließlich die äußere Anerkennung der Pharmazie. Bei der Bildung der Sektionen der Vereinigung, die eine der angesehensten Organisationen im deutschen Geistesleben darstellte, sprachen sich einige Pharmazeuten unter Führung von J.B. Trommsdorff für die Gründung einer eigenen pharmazeutischen Sektion aus. [2] Der Vorschlag wurde von der Mitgliederversammlung gutgeheißen und am 20. September 1830 trat zum erstenmal die pharmazeutische Abteilung unter dem Vorsitz Trommsdorffs zusammen. Dieser Tag wird als Geburtstag der selbständig gewordenen wissenschaftlichen Pharmazie bezeichnet. [3]

---

1) Das "Lehrbuch der Apothekerkunst" erschien in Königsberg von 1778 bis 1829 in acht Auflagen. Es fand weiteste Verbreitung in Apothekerkreisen, wurde in mehrere Sprachen übersetzt und blieb bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts das Standardwerk für den Unterricht der Apothekerlehrlinge.
2) MAG. PHARMACIE Bd 32 (1830), 3-5.
3) Vgl. URDANG (1930), 1117 und KAISER (1939), 29-31, 39-42.

B. Die Diskrepanz zwischen Apothekerausbildung überlieferter Art und den Anforderungen der wissenschaftlichen Pharmazie

Obwohl die wissenschaftliche Pharmazie am Ende des 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts von herausragenden Forscherpersönlichkeiten geprägt wurde, so betrieben doch die meisten Apotheker ihren Beruf als Handwerk. J.B. Trommsdorff, auf dessen Äußerungen hier stellvertretend für viele gleichlautende Kritiker eingegangen werden soll, schilderte dies anläßlich einer Rückschau auf die Zeit vor Gründung seines Privatinstituts (1795):

> "Wie wenige Apotheker erkannten damals ihren Beruf! Wie wenige waren von der Wichtigkeit desselben ganz durchdrungen- Daher überall Schlendrian, grobe Empirie und Unwissenheit. Zwar traten würdige Männer auf, und ließen ihr Licht leuchten; ein Wiegleb, ein Hagen, ein Göttling u.a.m. stifteten durch ihre Schriften im Gebiete der Pharmacie schon ungemeinen Nutzen; aber nur langsam schritt die Aufklärung fort, und es war kaum die Morgenröthe eines schönen Tages angebrochen." [1]

Als Hauptursache für die noch weit verbreitete Unwissenheit unter den Apothekern ihrer Generation sahen er und andere die zum größten Teil noch rein handwerkmäßige Ausbildung der Lehrlinge und die unzureichende berufliche Fortbildung der Gehilfen an. Jene müßten noch allzuoft die Dienste von "Tagelöhnern und Mägden" versehen. Auf Schulkenntnisse und Erziehung wurde bei ihrer Einstellung weniger gesehen, als auf körperliche Kraft. Außer der Arzneitaxe bekamen die Lehrlinge, die von morgens früh bis in die späten Abendstunden arbeiten mußten, meistens kein anderes Buch während ihrer Dienstzeit zu lesen. Die Ausbildung beschränkte sich in der Regel auf die mechanische Anfertigung von Arzneimitteln nach vorgegebenen Rezeptformeln, ohne nach inneren Zusammenhängen und den Gründen für ihr Tun zu fragen. [2] Ein auf diese Weise ausgebildeter Apothekerlehrling übte in den meisten Fällen später als Gehilfe seinen Beruf ebenso handwerklich aus, wie er es früher bei seinem Lehrherrn erfahren hatte. [3] Ein

1) ALMANACH (1823), 236f.
2) Vgl. hierzu u.a.: MARTIUS (1847); ALMANACH (1793), 49-75; BERLIN. JB. PHARMACIE (1798), 1-53 und Archiv für Pharmazie und ärztliche Naturkunde Bd 2 (1804), 332-336.
3) Vgl. TROMMSDORFF (1793), 70-82.

obligatorisches Universitätsstudium für Pharmazeuten war am Ende des 18. Jahrhunderts weder vom Staat vorgesehen, noch erwiesen die Hochschulen sich als darauf eingerichtet.

Die Mißstände, die auf dem Gebiet der Lehrlingsausbildung herrschten, beschrieb ebenfalls Trommsdorff im ersten Band seines Journals in Form eines Dialogs zwischen einem als "Albert" bezeichneten Mann und einem im Ruhestand lebenden Arzt, der "Denker" genannt wird.

Der Denker warnt Albert, seinen Sohn zu dem Apotheker G. in die Lehre zu geben, da dieser mit allen Mitteln nur nach Geld strebe, seine Lehrlinge nur als billige Arbeitskräfte betrachte und sich um ihre wissenschaftliche Unterweisung nicht kümmere. Auf den Einwand Alberts, daß es doch zunächst darauf ankomme, den Lehrling praktisch und ohne viel Theorie auszubilden, antwortet der Denker, daß er dies unter keinen Umständen für richtig halten könne, da dadurch "aller Trieb zum Wissenschaftlichen erstickt" werde. Zur Verdeutlichung seines Arguments schildert der Denker die Lehrmethoden des Apothekers G., der seinen Lehrlingen nichts anderes als mechanische Handarbeiten, wie Kapseln-, Pillen- und Salbenanfertigen sowie Tütenkleben beibringe. Im Laufe der Unterhaltung schließlich überzeugt der Denker seinen Gesprächspartner davon, daß ein nur rein handwerksmäßig ausgebildeter Apotheker, selbst wenn er ein "gutes Herz besitzt und gewissenhaft ist" für seine Mitmenschen eine große Gefahr darstelle; denn ohne Kenntnisse in der Chemie und Botanik könne der Apotheker seine Pflicht nicht mehr erfüllen, und "wer wider seine Pflicht handelt, handelt gewissenlos: folglich kann der handwerksmäßige Apotheker, ohne daß er es glaubt, gewissenlos handeln." [1)]

Da die altüberlieferten Formen der Ausbildung in keiner Weise mehr der beginnenden Wissenschaftlichkeit der Pharmazie entsprachen, forderte Trommsdorff 1793 in seinem Journal, nur dem "fähigen wissenschaftlichen, und biederen Apotheker", nicht aber dem Empiriker, die Ausbildung der Lehrlinge anzuvertrauen. Außerdem wäre es vorteilhaft, wenn "durch sach-

1) J. PHARMACIE Bd 1,2 (1794), 1-24.

verständige Männer den Gehülfen so wohl, als auch den Lehrlingen Unterricht in Chemie, Physik und Naturgeschichte ertheilet würde." [1] Andere reformwillige Pharmazeuten schlugen sogar vor, dem einzelnen Apotheker überhaupt die Unterrichtung von Lehrlingen zu verbieten; stattdessen sollten staatliche Pharmazieschulen errichtet werden. [2] Diese Forderung fand jedoch bei den zuständigen Behörden wenig Gegenliebe. So blieb es den Apothekern selbst überlassen, durch die Gründung von pharmazeutischen Privatinstituten der Tendenz nach einer zeitgemäßen Form der Ausbildung Rechnung zu tragen.

C. Universitätslaboratorien und praktisch-chemischer Unterricht

Die Einbeziehung chemischer Grundsätze bei der Herstellung und Prüfung der Arzneimittel forderte von den Apothekern nicht nur theoretische Kenntnisse, sondern auch praktische Fertigkeiten in präparativer und analytischer Chemie. Gerade an den deutschen Hochschulen aber waren in der Zeit um 1800 die Arbeitsmöglichkeiten in der experimentellen Chemie und Pharmazie recht bescheiden. Dies galt sowohl für reine Forschungsarbeiten, als auch in noch größerem Ausmaß für den praktisch-chemischen Unterricht der Studenten. Wenn auch Liebigs Meinung, daß es vor 1824 an den deutschen Universitäten überhaupt kein einziges chemisch-analytisches Unterrichtslaboratorium gegeben habe, [3] nicht zutrifft, so beschränkte sich der Chemieunterricht zu Beginn des 19. Jahrhunderts doch meist auf rein theoretische Vorlesungen. Hierüber urteilte Liebig später:

> "Es war damals in der Chemie eine recht elende Zeit in Deutschland. An den meisten Universitäten bestand kein eigener Lehrstuhl für Chemie, sie wurde in der Regel einem Professor der Medizin zugeteilt, der sie neben den Fächern der Toxikologie, Pharmacognosie, praktischen Medizin, Pharmazie, so viel er eben davon wußte, vortrug, und dies war wenig genug ...." [4]

---

1) TROMMSDORFF (1793), 10-28.

2) ALMANACH (1793), 71f. Vgl. im folgenden das Kapitel: Die zeitgenössische Diskussion über die zweckmäßigste Ausbildung für die Apotheker auf S. 164-171.

3) v. LIEBIG. Esselborn (1926), 16.

4) L.c. 14f.

Wie der chemische Unterricht im ersten Viertel des 19. Jahrhunderts an den 19 deutschen Universitäten im einzelnen aussah, hat G. Lockemann untersucht. [1] Er kam zu dem Ergebnis, daß an den sechs preußischen Universitäten (Greifswald, Königsberg, Halle, Berlin, Breslau und Bonn) nur in Breslau seit 1820 die Möglichkeit für insgesamt vier Studenten bestand, analytische Chemie experimentell zu erlernen. An den Universitäten der übrigen deutschen Staaten waren die Verhältnisse vor Eröffnung des Liebigschen Laboratoriums in Gießen ähnlich. Ausnahmen bildeten lediglich Göttingen, Landshut und Jena, wo schon frühzeitig chemische Praktika für Studenten eingeführt worden waren. [2] Die meisten deutschen Staaten schienen zu dieser Zeit auch nicht gewillt, größere Geldmittel für die Anschaffung von chemischem Gerät und den Ausbau chemischer und pharmazeutischer Laboratorien aufzuwenden. Den humanistischen Wissenschaften wurde eindeutig der Vorzug gegenüber den Naturwissenschaften gegeben. Nach dem von Wilhelm von Humboldt formulierten Wissenschaftsbegriff und der Bestimmung der Universität war die Wissenschaft zweckfrei und wurde nur um ihrer selbst willen betrieben. Aufgabe der Universität war es: "Nicht auf das Nützliche, sondern auf das an sich Wertvolle, nicht auf das, was den Menschen brauchbarer, sondern auf das, was ihn an sich besser und schöner mache", [3] ihr Augenmerk zu richten, nicht aber eine zweckbestimmte Ausbildung in den angewandten Naturwissenschaften zu fördern.

Welche Schwierigkeiten im einzelnen sich daraus ergaben, geht, um nur ein Beispiel zu nennen, aus einem Brief, den 1823 der Landshuter Ordinarius für Pharmazie Johann Andreas Buchner an seinen Lehrer J.B. Trommsdorff schrieb, hervor:

> "Was die materiellen Hülfsmittel betrifft, so ist das pharmaceutische Institut der hiesigen Universität fast wie überall ziemlich stiefmütterlich ausgestattet, obgleich für die Atribute der Universität - ohne Besoldungen - jährlich zehntausend Gulden ausgegeben werden .... Jetzt ist das Ersparungs-System an der Tagesordnung, jetzt kann sich ein Professor, der experimentelle Fächer zu geben hat, besser auszeichnen und bei der Regierung beliebter machen, wenn er wenig leistet und mithin

---

1) LOCKEMANN (1927),148-158.
2) Vgl. hierzu im folgenden das Kapitel: Die Errichtung von pharmazeutischen Universitätslaboratorien auf S. 178-180.
3) PAULSEN (1885), 515.

braucht als ein ander, der seine Forderung höher setzt." [1]

Ein tieferer Grund für diese dem naturwissenschaftlichen Experiment gleichgültigen, wenn nicht gar ablehnenden Haltung an den deutschen Hochschulen, lag mit zum Teil im Gedankengut der romantischen Naturphilosophie begründet; zumal die Schriften von Friedrich Wilhelm Joseph von Schelling (1775 - 1854) "Ideen zur Philosophie der Natur" (1797), "Von der Weltseele" (1798), und "Erster Entwurf eines Systems der Naturphilosophie" (1798/99) übten einen großen geistigen Einfluß auf viele bedeutende Ärzte und Naturwissenschaftler dieser Zeit aus. Schellings Postulat, die Philosophie habe den Anspruch, von der Vernunft her den Naturwissenschaften Methode und mögliche Ergebnisse vorzuschreiben, war für deren Fortschritt ein Hindernis, da es zur Vernachlässigung des Experimentes zugunsten der spekulativen Naturforschung führte.

Liebig, der sich in Erlangen als Student einige Zeit von den Vorträgen Schellings stark angezogen gezeigt hatte, [2] verwarf später anläßlich seiner Kritik des Zustandes der Chemie in Preußen im Rückblick das naturphilosophische Gedankengut:

> "Die Schätze der eminentesten Geister wurden zum Erjagen von hohlen Seifenblasen verschleudert, aber ihre Bemühungen sind zu Staub geworden, denn sie waren von Anfang an Staub, aus allen ihren Arbeiten hat der Staat, das Leben, die Wissenschaft, nicht den kleinsten Nutzen gezogen." [3]

Im Gegensatz zu den Vertretern anderer Naturwissenschaften hielten sich die führenden Pharmazeuten, die ihr Fach als "praktische Wissenschaft" [4] oder als "Kunstwissenschaft" [5] betrachteten, bewußt von jeder naturphilosophischen Spekulation fern. [6] Gerade die Mittlerstellung, die die Pharmazie zwischen Theorie und Praxis einnahm, ließ sie in jener Zeit, zusammen mit der Bergbau- und Hüttenkunde wie auch der Mineralogie zum Protagonisten der experimentellen Chemie werden. Manifestiert hat sich diese auch die Ausbildung beeinflussende Mittlerstellung in den privaten pharmazeutischen Unterrichtsanstalten, die aus Mangel an öffentlichen Aus-

---

1) FAT. Brief von J.A. Buchner an J.B. Trommsdorff, Landshut den 17. Januar 1823.
2) v. LIEBIG. Esselborn (1926), 17.
3) LIEBIG (1840), 100.
4) TROMMSDORFF (1790), 7.
5) BUCHOLZ (1810), 2.
6) Vgl. GÖTTLING (1808), Vorwort VII und TROMMSDORFF (1800), Vorwort VIII-X.

bildungsstätten für Chemie und Pharmazie um die Wende zum 19. Jahrhundert gegründet wurden. An ihnen konnte neben der theoretischen Unterweisung in Pharmazie und ihren Hilfswissenschaften, vor allem auch praktisch-experimentell in präparativer und analytischer Chemie gearbeitet werden.

D. Staatliche und private Fachschulen als Vorbilder für pharmazeutische Privatinstitute

Im Gegensatz zu Deutschland waren die praktisch-chemischen Arbeitsmöglichkeiten an den französischen Akademien und Hochschulen zu Beginn des 19. Jahrhunderts wesentlich günstiger. Paris war um die Jahrhundertwende das Zentrum aller exakten Wissenschaften. Die chemischen und physikalischen Experimentalvorlesungen eines Gay-Lussac, Thênard und Dulong übten nicht nur auf den jungen Liebig einen "unbeschreiblichen Reiz" aus, [1] sondern zogen auch viele andere namhafte deutsche Forscher an. Nicht zuletzt war es die 1794 gegründete Ecole de travaux publique - sie wurde ein Jahr später in Ecole Polytechnique [2] umbenannt - die Paris neben dem Laboratorium von Berzelius in Stockholm zum Mekka einer ganzen Generation deutscher Chemiker und Physiker werden ließ. An ihr wurden die Naturwissenschaften und ihre praktische Anwendung in den Mittelpunkt der Ausbildung gestellt, so daß Theorie und Praxis im Unterricht ein einheitliches Ganzes bildeten.

Die Ecole Polytechnique und das System der Spezialschulen, wie es in der napoleonischen Université imperiale zur Geltung kam, [3] wurden nicht nur für die Polytechnischen Lehranstalten in Deutschland zum Vorbild, [4] sondern auch für die Errichtung von pharmazeutischen Privatinstituten. So wies Franz Wilhelm Schweigger-Seidel in seinem "Plan und vorläufige Statuten des pharmaceutischen Instituts zu Halle" ausdrücklich darauf hin, daß er seine Lehranstalt sowohl nach dem Vorbild der schon bestehenden Institute von Trommsdorff und Göbel als auch nach dem der "Anstalten für Eleven der Chemie und Pharmacie in Paris ..., welche sich seit längerer

1) v. LIEBIG. Esselborn (1926), 18.
2) Vgl. hierzu PINET (1887).
3) Vgl. hierzu HINZ (1928).
4) Vgl. SCHNABEL (1925).

Zeit als zweckmäßig bewährten," zu errichten beabsichtige. [1] Ebenso erklärte O.R. Abendroth in seinem "Programm über die Entstehung und den dermaligen Wirkungskreis des pharmazeutischen Instituts zu Dresden," daß die Ecole Polytechnique in Paris seinem Privatinstitut als "Leitstern" diene. [2]

Die Ecole Polytechnique und die anderen französischen Spezialschulen waren das Ergebnis einer Reformbewegung auf dem Gebiet des Unterrichts- und Erziehungswesens, der auch in Deutschland neben den pharmazeutischen Privatinstituten eine Reihe von Fachschulen für die verschiedensten Berufe ihr Entstehen verdankten. Die von dem rationalistischen Geist der Aufklärung geforderte Überwindung der lebensfremd gewordenen Gelehrtenschulen zugunsten berufsbildender Lehranstalten kam in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts in Deutschland hauptsächlich in den schulreformerischen Bestrebungen der Philantropen zum Ausdruck, zu denen Männer wie Basedow, Salzmann, Campe und Trapp gehörten. [3] Sie forderten für die Jugend eine der Vernunft und den Bedürfnissen des Lebens entsprechende Erziehung, die auch notwendigerweise die Einbeziehung naturwissenschaftlichen Grundwissens mit beinhalten mußte. Diese Haltung, die den Nutzen und die Verwendbarkeit des zu Erlernenden in den Vordergrund des Unterrichts stellte, führte sowohl zu den von den Philantropen errichteten Musterschulen, den sogenannten Philantropinen, als auch zu der Gründung von meist privaten Erziehungsanstalten und Fachschulen für die Ausbildung von Ökonomen, Kaufleuten, Fabrikanten, Land- und Forstwirten und Chirurgen. [4] Auch die Errichtung von pharmazeutischen Privatinstituten ist indirekt zum Teil wohl in diesem Zusammenhang zu sehen. Besonders die Chirurgenschulen dienten den Gründern dieser Institute als Vorbild, da der berufliche Werdegang der beiden Heilberufe damals manche Parallelen aufwies, wie etwa die

---

1) ARCH. APOTHEKERVEREINS Bd 29 (1829), Anhang S.3.
2) ABENDROTH (1845), 9.
3) Vgl. hierzu: PINLOCHE (1896).
4) Vgl. hierzu GOLDMANN (1967); ferner die Institutsanzeigen im 'Reichsanzeiger oder Allgemeines Intelligenz-Blatt zum Behuf der Justiz, der Polizey und der bürgerlichen Gewerbe im Deutschen Reich. Gotha 1793 ff. und die Ankündigungen privater medizinisch-chirurgischer Schulen in der von Johann Jacob Hartenkeil in Salzburg herausgegebenen Medicinisch-chirurgischen Zeitung.

zum größten Teil rein handwerkliche Ausbildung im Rahmen des alten Meister-Lehrling-Verhältnisses. Mit dem Hinweis auf die Chirurgenschulen wurde daher auch die Notwendigkeit pharmazeutischer Lehranstalten begründet. [1]

1) Vgl. Archiv der medicinischen Policey und der gemeinnützigen Arzneikunde. Bd 2 (1794), 209-214.

II. Die Geschichte der einzelnen Institute

A. Erste private Unterrichtsanstalten für Apotheker am Ende des 18. Jahrhunderts

Die bekanntesten pharmazeutischen Privatinstitute am Ende des 18. Jahrhunderts waren die von Johann Christian Wiegleb in Langensalza (1779 - 1796), Sigismund Friedrich Hermbstädt in Berlin (1789 - 1797), Johann Friedrich August Göttling in Jena (1794 - 1809) und Johann Bartholomäus Trommsdorff in Erfurt (1795 - 1828). Ihnen allen war gemeinsam, daß sie nicht nur von Pharmazeuten, sondern auch von Studenten besucht wurden, die sich später im Berg- und Hüttenwesen, als Ökonomen, Kaufleute, Ärzte oder im chemotechnischen Gewerbe betätigen wollten. Die Bedeutung und Zielrichtung der einzelnen genannten Schulen war jedoch unterschiedlich. Wiegleb und Hermbstädt wollten ihre Schüler in erster Linie zu guten "Scheidekünstlern" [1] und erst dann zu Apothekern ausbilden. Wesentliche Teilgebiete der Pharmazie, wie Botanik und Drogenkunde, später etwa mit Pharmakognosie identisch, fanden nur wenig Berücksichtigung. Wiegleb und Hermbstädt verzichteten auf eine fachspezifische pharmazeutische Ausbildung zugunsten allgemeiner praktisch-chemischer Kenntnisse. Dies dürfte einer der Gründe gewesen sein, daß ihre Chemieschulen keinen entscheidenden Einfluß auf die allgemeine Reform der Apothekerausbildung in Deutschland nahmen. Göttlings Jenaer "Pharmazeutisch-chemisches Institut" hingegen war keine selbständige Ausbildungsstätte, sondern lediglich eine Einrichtung, an der Studenten die auf der Universität gehörten Vorlesungen wiederholten und Gelegenheit erhielten, sich praktisch im chemischen Arbeiten zu üben.

Zum bekanntesten und erfolgreichsten pharmazeutischen Privatinstitut jener Zeit entwickelte sich das von Johann Bartholomäus Trommsdorff in Erfurt. Im Gegensatz zu den Schulen der Vorgenannten war seine Anstalt vor allem als Ausbildungsstätte für Pharmazeuten gedacht, die die einzelnen Gebiete ihres Faches in Theorie und Praxis studieren wollten. In den 33 Jahren seines Bestehens übte das Trommsdorffsche Institut bedeutenden Einfluß auch auf die wissenschaftliche Entwicklung der Pharmazie aus; denn es ging nicht nur eine große Anzahl hervorragend ausgebildeter Apotheker aus ihm hervor, sondern es wurde selbst zum Vorbild weiterer privater sowie staatlicher Ausbildungsstätten für pharmazeutischen Nachwuchs.

---

1) Die neuesten Entdeckungen in der Chemie 9 (1783), 257 und CHEM. ANN. Theil 1 (1790), 94.

1. Die praktisch-chemische Unterrichtsanstalt von Johann Christian Wiegleb in Langensalza

Die älteste der Unterrichtsanstalten, an denen Apotheker bevorzugt in Chemie ausgebildet wurden, eröffnete Johann Christian Wiegleb [1] 1779 in Langensalza. [2] Um diese Zeit galt Wiegleb schon als angesehener und in Fachkreisen anerkannter Chemiker, der bereits 1776 sowohl in die Kaiserlich Leopoldinisch-Karolinische Akademie der Naturforscher, Leopoldina genannt, als auch in die Erfurter Akademie gemeinnütziger Wissenschaften als Mitglied aufgenommen worden war. [3] Zu jener Zeit schon hatte er eine Reihe kleinerer chemischer Abhandlungen veröffentlicht und war vor allem durch seine aufsehenerregende Kritik an der Alchemie [4] bekannt geworden. "Diese allgemeine Anerkennung seiner chemischen Gelehrsamkeit und Verdienste um die Wissenschaft" dürfte der Grund gewesen sein, daß man Wiegleb bat, junge Männer, "die sich der Pharmazie und Chemie widmeten, oder letztere zu tieferer Einsicht in die Naturwissenschaft oder zu bürgerlichen Geschäften erlernen wollten, zum Unterricht zu sich zu nehmen." [5] Wiegleb erteilte den praktischen und theoretischen Unterricht im Laboratorium seiner Apotheke in der Marktstrasse 7. [6] Die Schüler wohnten bei ihm im Hause, mußten aber für ihr Essen selber sorgen. [7]

Um sein neueröffnetes Institut allgemein bekannt zu machen, hatte er in verschiedenen Zeitschriften Anzeigen veröffentlichen lassen.

---

1) WIEGLEB, Johann Christian, geb. 1732, Dezember 21, Langensalza; gest. 1800, Januar 16, ebenda. 1748-1754 Apothekerlehre in Dresden; 1754-1755 Gehilfe in der Hofapotheke zu Quedlinburg; 1759-1800 Apothekenbesitzer und Senator in Langensalza.
2) STOELLER (1800), 696. In der Literatur wird meist 1780 als Eröffnungsjahr angegeben; so z.B. bei ADLUNG u. URDANG (1935), 134; KALLINICH (1960), 317; STRUBE (1963), 218 u.a.m.
3) MÜLLER (1965), 233; dort Biographie Wieglebs.
4) WIEGLEB, Johann Christian: Historisch-kritische Untersuchung der Alchemie oder der eingebildeten Goldmacherkunst. Weimar 1777. Vgl. hierzu auch STRUBE (1963), 217-228.
5) STOELLER (1800), 696.
6) STRUBE (1963), 217. Die zwei Räume des Laboratoriums (etwa 30 qm und 20 qm groß) sind nach Strube noch heute erhalten.
7) Archiv der medicinischen Policey und gemeinnützigen Arzneikunde Bd 2 (1784), 212 und Die neuesten Entdeckungen in der Chemie Bd 9 (1783), 258. Da in beiden Anzeigen besonders betont wird, daß für Verpflegung nicht gesorgt wird, dürfte die von Stoeller gemachte Angabe, die Schüler Wieglebs seien auch beköstigt worden, nicht stimmen; vgl. STOELLER (1800), 696.

Johann Christian Wiegleb (1732 - 1800)

Aber auch seine Freunde wurden publizistisch für ihn tätig. So schrieb der Arzt Ernst Gottfried Baldinger 1782 unter der Überschrift "Chymische Lehrschule" im Neuen Magazin für Ärzte:

> "Herr Wiegleb in Langensalza hat schon seit einigen Jahren sich beschäftigt, Pensionairs die physikalisch-chymischen Wissenschaften nach ihrem ganzen Umfange theoretisch-praktisch zu lehren, und wird in seinen Beschäftigungen fortfahren, fähige Köpfe und gut gesittete junge Freunde dieser Wissenschaften, in seinem Haus aufzunehmen und ihnen Unterricht zu ertheilen ..." [1]

Auch Johann Friedrich August Göttling [2] und Lorenz Crell [3] empfahlen in den von ihnen herausgegebenen Zeitschriften Wieglebs Lehranstalt. Im Gegensatz zu Baldinger betonten sie jedoch ihren pharmazeutisch-chemischen Charakter. [4] Göttling konnte Wieglebs Lehrmethoden besonders empfehlen; denn er hatte selbst in Langensalza seine Lehrjahre verbracht und den wissenschaftlichen Grundsatz seines Lehrers akzeptiert: "Zweifeln ist der Anfang der Wissenschaft; wer an nichts zweifelt, prüfet nichts; wer nichts prüfet, entdecket nichts; wer nichts entdecket, ist blind und muß blind bleiben." [5]

Da Wiegleb in seinem Laboratorium auch chemische und pharmazeutische Präparate in größerem Umfange herstellen ließ, [6] erhielten seine Schüler genügend Gelegenheit, sich praktisch in chemischen sowie pharmazeutischen Arbeiten zu üben. Zur wissenschaftlichen Vertiefung der Labortätigkeiten fand täglich eine Stunde Vorlesung über "Scheide- und Apothekerkunst" statt. [7] Die Möglichkeit, die umfangreiche Bibliothek ausgiebig zu benutzen, rundete die modern ausgerichtete Unterrichtsmethodik ab. [8]

---

1) Neues Magazin für Aerzte Bd 4 (1782), 88. Dies ist die erste Erwähnung von Wieglebs Schule.
2) Vgl. S. 34.
3) CRELL, Lorenz, geb. 1744, Januar 21, Helmstedt; gest. 1816, Juni 7, Göttingen. 1771-1773 Prof. der Chemie am Carolinum in Braunschweig; 1773-1810 Prof. der Philosophie und Medizin in Helmstedt; 1810-1816 Prof. der Chemie in Göttingen.
4) Vgl. J.F.A. Göttling in: Almanach oder Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker. 1783, S. 185f. und L. Crell in: Die neuesten Entdeckungen in der Chemie Bd 9 (1783), 257f.
5) WIEGLEB (1777), Vorrede 1.
6) ALMANACH (1820), 6f.
7) Archiv der medicinischen Policey und gemeinnützigen Arzneikunde Bd 2 (1784), 212.
8) STOELLER (1800), 696.

Bald wurde Wieglebs Privatinstitut in ganz Europa bekannt. Sogar in Krünitz' 'Enzyklopädie' findet sich unter den Sehenswürdigkeiten Langensalzas auch ein Hinweis auf "Die Erziehungsanstalt des berühmten Chemikers, Herrn Wiegleb, für junge Scheidekünstler". [1] Viele Wissenschaftler suchten das abgelegene Langensalza auf, um persönlich die Bekanntschaft des berühmten Chemikers und Apothekers zu machen.[2] So stattete u.a. auch einer der bekanntesten Pädagogen jener Zeit, Christian Gotthilf Salzmann [3] mit elf seiner Zöglinge im Oktober 1785 Wiegleb einen Besuch ab. Er schilderte diesen als einen gelehrten, bescheidenen und freundlichen Mann und fügte hinzu: "Er ist ferner der Lehrer einiger Jünglinge, die bei ihm im Hause Chymie studieren. Aus der Ferne waren ihrer sechse zu ihm gekommen, um durch seinen Unterricht mehr Einsehen in diese Wissenschaft zu erhalten." [4] Es waren Schüler aus ganz Europa wie Engländer, Dänen, Livländer, Schweizer, Preußen und Hannoveraner.

Wiegleb hatte erkannt, daß neben den Apothekern auch die Chemiker und "Manufakturisten" über eine gute wissenschaftliche Ausbildung verfügen mußten, wenn sie ihre Kenntnisse in der aufkommenden chemischen Industrie erfolgreich anwenden wollten. Daher beschränkte sich sein Ausbildungsprogramm nicht nur auf den pharmazeutisch-chemischen Bereich. Die allgemeine Chemie und ihre technologische Anwendung in den Fabriken fand in seinem Unterricht starke Berücksichtigung. Dies ist zweifelsohne der Grund dafür, daß der Ruf seiner Schule auch nach England, dem zu jener Zeit industriell am weitesten fortgeschrittenen Land Europas drang. So schickte Matthew Boulton [5] seinen gleichnamigen Sohn nach Langensalza, damit er sich dort in Chemie und Technologie weiterbilde und die Kenntnisse erwerbe, die er benötigte, um das väterliche Unternehmen fortführen zu können. [6] Für Boulton schien gerade

---

1) KRÜNITZ 64. Teil (1794), 629.
2) STOELLER (1800), 698f.
3) SALZMANN, Christian Gotthilf, geb. 1744, Juni 1, Sömmerda bei Erfurt; gest. 1811, Oktober 31, Schnepfenthal. Bedeutender Pädagoge aus der Schule der Philanthropen, gründete und leitete die Schnepfenthaler Erziehungsanstalt bei Gotha.
4) SALZMANN III (1787), 88.
5) BOULTON, Matthew, geb. 1728, September 14; gest. 1809, August 17. Englischer Industrieller, verband sich 1776 mit James Watt zu dem Unternehmen Boulton & Watt, das die Erfindung der Wattschen Dampfmaschine auswertete.
6) Vgl. ROBINSON (1954), 311-313.

Wiegleb der geeignete Mann zu sein, über den er in einem Brief vom 26. Oktober 1789 an seinen Sohn schrieb: "... a good practical Chymist and particularly in all those branches which relate to the Arts in general". [1] Der Schwerpunkt der Wieglebschen Ausbildung lag eindeutig auf der Chemie "in ihrem ganzen Umfange", während Botanik und Drogenkunde kaum oder nur am Rande behandelt wurden. Man kann deshalb Adlung-Urdang zustimmen, Wieglebs Schule habe mehr den Charakter einer allgemeinen chemisch-technologischen Unterrichtsanstalt gehabt, die aber "die bestimmte Zielrichtung der Ausbildung tüchtiger, in allen Zweigen ihres Berufes wissenschaftlich unterrichteter Apotheker vermissen" ließ. [2]

Die Zahl der Absolventen belief sich bis 1798 auf "etliche und vierzig"; [3] unter ihnen eine Reihe später hervorragender Gelehrter, die bei Wiegleb ihre erste wissenschaftliche Ausbildung erhalten hatten. Die bekanntesten sind der Chemiker und Technologe Sigismund Friedrich Hermbstädt, Professor am Collegium medico-chirurgicum in Berlin und später an der neueröffneten Berliner Universität, der Schweizer Apotheker Albrecht Höpfner, dessen Bedeutung vor allem in der Herausgabe einer naturwissenschaftlichen Zeitschrift lag [4] und Johann Friedrich Bernhard Hasse, Verfasser eines pharmazeutischen Lehrbuchs. [5] Diese drei Schüler besuchten Wieglebs Institut schon in den ersten drei Jahren seines Bestehens. [6] Ein weiterer hervorragender Gelehrter, der sich rühmte, bei Wiegleb studiert zu haben, war der Botaniker Carl Ludwig Willdenow, [7] der Ostern 1785 in Langensalza sein Examen machte. [8] Auch Friedrich von Hardenberg, als Novalis einer der bekanntesten Dichter der Frühromantik, suchte Wiegleb auf, um sich von ihm in die "Halurgie" ein-

---

1) Zit. nach ROBINSON (1954), 311f.
2) ADLUNG u. URDANG (1935), 134.
3) STOELLER (1800), 696.
4) Magazin für die Naturkunde Helvetiens. Hrsg. von Albrecht Höpfner. 4 Bde Zürich 1787-1789.
5) HASSE, J.F.B.: Die in den Apotheken aufgenommenen chemischen Zubereitungen, für Anfänger erklärt. Lemgo 1782.
6) Vgl. Die neuesten Entdeckungen in der Chemie Bd 9 (1783), 257f. In dieser Institutsanzeige werden Hermbstädt, Höpfner und Hasse schon als Zöglinge von Wiegleb erwähnt.
7) WILLDENOW, Carl Ludwig, geb. 1765, August 22, Berlin; gest. 1812, Juli 10, ebenda. 1798 Prof. f. Naturgeschichte am Collegium medico-chirurgicum in Berlin; 1810 Prof. f. Botanik an der Berliner Universität; W. gilt als der Begründer des Botanischen Gartens in Berlin.
8) ADB 43. Bd (1898), 252.

führen zu lassen. In knapp zwei Wochen glaubte er soviel gelernt zu haben, daß er Langensalza wieder verlassen konnte. [1]

Wiegleb setzte sich in jeder Weise für die Verbreitung chemischer Kenntnisse ein. Er unterrichtete nicht nur in seinem Institut, sondern gab auch in Briefen Anweisungen, wie man Chemie ohne mündlichen Unterricht erlernen könne. [2] Als geeignetes Lese- und Lehrbuch empfahl er dabei sein eigenes "Handbuch der allgemeinen Chemie", das er 1781 für den Unterricht seiner Institutsschüler geschrieben hatte. [3] Wie lange Wieglebs Institut bestanden hat, ist nicht mehr mit Sicherheit festzustellen. [4] Da er schon 1796 seine Apotheke verkauft hatte - nach einem Unglücksfall im Jahre 1789 war er fast erblindet und kränkelte in den letzten Jahren seines Lebens immer mehr - ist zu vermuten, daß der eigentliche Institutsbetrieb mit der Vorführung von Experimenten schon im Jahre 1796 aufhörte. Es kann darüberhinaus aber angekommen werden, daß in den folgenden Jahren einzelne Studienwillige Langensalza weiterhin aufsuchten, um mindestens noch theoretischen Unterricht bei dem berühmten Chemiker zu erhalten. So meldete sich nach seinem Tod ein Holländer schriftlich an, um unterrichtet zu werden. [5]

Legt man sich die Frage nach der Bedeutung Wieglebs vor, so wird festzuhalten sein, daß er neben seiner Tätigkeit als Schriftsteller und Forscher [6] vor allem als Lehrer eine hervorragende Stellung einnimmt. Die Gründung seines Privatinstituts stellte eine echte Pionierleistung auf dem Gebiet der pharmazeutischen und chemischen Ausbildung dar; denn er war einer der ersten, der in Deutschland praktischen chemischen Unterricht schulmäßig erteilte und somit lange vor Liebig das chemische Praktikum in den Mittelpunkt der Ausbildung stellte. Seine Schule ist dann auch Vorbild einer Reihe ähnlicher Anstalten geworden. So plante schon im Jahre 1789 der Rothenburger Apotheker Johann Michael Schiller ein Institut nach dem Vorbild Wieglebs in seiner Heimatstadt zu gründen. [7] Auch Alexander Nikolaus

---

1) JUST (1805), 187.
2) Vgl. Magazin für die Naturkunde Helvetiens. Hrsg. von Albrecht Höpfner Bd 2 (1788), 202-212.
3) STOELLER (1800), 696.
4) Schmauderer nennt das Jahr 1797. Vgl. SCHMAUDERER (1969), 58.
5) STOELLER (1800), 696.
6) Vgl. STRUBE (1963), 217-228 und MÖLLER (1965), 230-239.
7) Vgl. das Kapitel über Schillers Institut S. 83-86.

Scherer, Professor für Chemie an der russischen Universität Dorpat, berief sich bei der "Ankündigung eines Instituts für junge Apotheker zu Dorpat" im Oktober 1803 auf die Schule Wieglebs und ihren vorteilhaften Einfluß auf die Ausbildung junger Chemiker und Pharmazeuten. [1] Schließlich gründeten auch Hermbstädt und Göttling nach dem Vorbild ihres Lehrers ähnliche Ausbildungsstätten in Berlin und Jena.

---

1) Russisches Jahrbuch der Pharmacie Bd 2 (1804), 149.

2. Die chemische Pensionsanstalt von Sigismund Friedrich Hermbstädt in Berlin

Sigismund Friedrich Hermbstädt [1] war der erste, der nach dem Vorbild der praktisch-chemischen Unterrichtsanstalt von J.Chr. Wiegleb eine private Ausbildungsstätte für den Apothekernachwuchs gründete. Er hatte nach einem Studium der Medizin und Naturwissenschaften an der Universität Erfurt eine Assistentenstelle bei Wiegleb in Langensalza [2] angenommen [3] und dort seine Ausbildung in theoretischer und praktischer Pharmazie sowie experimenteller Chemie vervollkommnet. Nach einigen Jahren Apothekertätigkeit in Hamburg und Berlin, der sich eine längere Studienreise anschloß, kehrte Hermbstädt 1807 wieder nach Berlin zurück, wo er sich seinen Unterhalt durch Privatvorlesungen über Physik, Chemie, Technologie und Pharmazie verdiente.[4] Anfang 1788 bemühte er sich um eine Anstellung als Lehrer am Collegium medico-chirurgicum in Berlin. Da er jedoch die dafür obligatorische Prüfung nicht bestand, wurde er abgewiesen. [5]

Das Scheitern seiner Aufnahme in den Staatsdienst veranlaßte Hermbstädt, die Gründung einer privaten Chemieschule zu planen. Am 18. Januar 1789 schrieb er an Friedrich Nicolai, dem Herausgeber der "Allgemeinen Deutschen Bibliothek", und bat ihn, eine Anzeige über eine von ihm geplante chemische Unterrichtsanstalt zu veröffentlichen. [6] Nicolai kam diesem Wunsch nach und ließ eine kurze Ankündigung abdrucken, in der es hieß, Hermbstädt plane in Berlin eine "chemische Pensionsanstalt für Jünglinge, die sich zu praktischen Chemikern bilden wollen", zu gründen. [7] Noch im sel-

---

1) HERMBSTÄDT, Sigismund Friedrich, geb. 1760, April 14, Erfurt; gest. 1833, Okt. 22, Berlin. Stud. Med. und Naturwissenschaften Univ. Erfurt; danach Repetent bei Wiegleb in Langensalza; anschließend Apothekertätigkeit in Hamburg bis 1783; 1784-1785 Provisor der "Apotheke zum weißen Schwan" in Berlin; 1790-1796 Leiter der Hofapotheke in Berlin; 1792-1810 Prof. f. Pharmazie und Chemie am Collegium medico-chirurgicum; nebenher Lehrer f. Chemie an der Allgemeinen Kriegsschule u. am Bergeleven-Institut in Berlin; 1810-1833 Prof. f. technologische Chemie an der neugegründeten Univ. Berlin.
2) NND Bd IX, 2 (1833), pag. 704.
3) Vgl. Fußnote 6 auf S.27.
4) NND Bd IX, 2 (1833), pag. 705.
5) MIECK (1965), 332.
6) L.c. 334.
7) Allgemeine Deutsche Bibliothek Bd 84, 2 (1789), 620.

HERMBSTÄDT.

Sigismund Friedrich Hermbstädt (1760-1833)

ben Jahr 1789 konnte diese "chemische Pensionsanstalt" eröffnet werden. Ihr Zweck war es, nach Hermbstädts ausführlicher Mitteilung, "angehende Apotheker, oder andere wißbegierige Jünglinge, zu guten Scheidekünstlern zu bilden." [1] Die Chemie erhielt beim Unterricht den absoluten Vorrang vor den anderen Wissenschaften: "Bei dem zu ertheilenden wissenschaftlichen Unterrichte ist die Chemie ihrem ganzen Umfange nach, in so weit sie nur mit anderen Wissenschaften und Künsten in Berührung steht, zum vorzüglichsten Grunde gewählet." [2] Außer in praktischer und theoretischer Chemie unterrichtete Hermbstädt seine Schüler noch in Physik, Mineralogie, Pharmazie, Materia medica und Analytischer Chemie. Wie bei Wiegleb so hatten die Zöglinge auch bei Hermbstädt Gelegenheit, eigene chemische Untersuchungen auszuführen und sich dabei in praktischen Arbeiten zu üben. Ein "eigens mit den nöthigen Instrumenten und Materialien versehenes Laboratorium" stand hierfür zur Verfügung. [3] Man nimmt an, daß das von Hermbstädt erwähnte Laboratorium dasjenige der Firma Wegeley in Berlin war; [4] bei der Hermbstädt seit 1786 als Chemiker beschäftigt war.

Eine bestimmte Kursdauer mit festen Beginn- und Schlußzeiten sah Hermbstädt für seine Schule nicht vor. Die am Unterricht interessierten Schüler konnten jederzeit in die Lehranstalt eintreten und diese auch ebenso wieder verlassen. [5] Dem Unterricht in der Chemie lag ein eigens von Hermbstädt "zum Gebrauch seiner Vorlesungen" entworfenes Lehrbuch der Experimentalchemie zu Grunde, [6] so daß die Vorlesungen und der Unterricht an der Privatlehranstalt immer auf dem neuesten Stand der Chemie war. Hermbstädt betonte, daß es für ihn selbstverständlich sei, seine Vorlesungsmanuskripte von Zeit zu Zeit umzuarbeiten und zu verbessern. [7] Obwohl er sich schon seit 1789 eingehend mit den Ansichten Lavoisiers beschäftigt hatte, [8] machte er noch 1791 seine Schüler mit beiden Systemen in der Chemie, der

---

1) CHEM. ANN. Theil I (1790), 94.
2) L.c. 95.
3) L.c. 95f.
4) MIECK (1965), 334.
5) CHEM. ANN. Theil I (1790), 96.
6) Hermbstädt, Sig. Friedr.: Systematischer Grundris der allgemeinen Experimentalchemie zum Gebrauch seiner Vorlesungen entworfen. 3 Theile. Berlin 1791.
7) L.c. Vorrede V.
8) Hermbstädt übersetzte als erster Lavoisiers grundlegendes Buch "Traité élémentaire de chemie" ins Deutsche. Diese Übersetzung erschien 1792 in Berlin unter dem Titel "System der antiphlogistischen Chemie".

Phlogistontheorie und der neuen Lehre von Lavoisier bekannt: "Ich trug beyde Systeme vor; definierte die Erfolge, welche die Tatsachen darbieten, nach beyden Theorien, ohne die eine zu begünstigen, oder die andere zu verdammen." [1]

Über den weiteren Fortgang der von Hermbstädt gegründeten Pensionsanstalt konnten keine Unterlagen gefunden werden. [2] Nach Tschirch soll sie bis 1797 bestanden haben. [3] Hermbstädt mußte sie dann wahrscheinlich auf Grund seiner zahlreichen anderweitigen Verpflichtungen auflösen. [4]

---

1) Systematischer Grundris der allgemeinen Experimentalchemie. Theil I Berlin 1791. Vorrede S. VII.
2) Vgl. STÖRZBECHER (1964), 1098.
3) TSCHIRCH (1915), 416.
4) MIECK (1965), 334.

3. Das pharmazeutisch-chemische Institut von Johann Friedrich August Göttling in Jena

Als dritte der praktisch-chemischen Unterrichtsanstalten ist die von Johann Friedrich August Göttling [1] in Jena zu nennen. Göttling, dem durch das Wohlwollen Goethes und des Weimarer Herzogs Carl August das Studium der Naturwissenschaften in Göttingen ermöglicht worden war, wurde im Herbst 1788 zum Professor der Philosophie mit Lehrauftrag für Chemie, Pharmazie und Technologie ernannt. [2] Mit dieser, zunächst außerordentlichen Professur, war die Chemie in Jena zu einem selbständigen Lehrfach innerhalb der Philosophischen Fakultät geworden. Im Sommersemester 1789 begann Göttling mit seinen Vorlesungen über allgemeine Chemie und Technologie; ab Wintersemester 1791/92 las er auch pharmazeutische Chemie. [3] Als Forschungslaboratorium diente ihm ein auf Initiative Goethes eingerichtetes Zimmer im herzoglichen Schloß; [4] sein Gehalt betrug 300 Taler und wurde aus der Privatschatulle des Herzogs gezahlt. [5] Die für die Demonstrationen benötigten chemischen und physikalischen Apparate, Materialien und Bücher mußte Göttling jedoch aus eigenen Mitteln anschaffen. [6] Da dies sein karges Professorengehalt nicht erlaubte, schrieb er eine Anzahl Lehr- und Handbücher der theoretischen und praktischen Chemie, der chemischen Analyse, der pharmazeutischen Chemie und der Technologie, die sich eines vorzüglichen Rufes erfreuten. [7] Als weitere Einnahmequelle diente ihm der Vertrieb von chemisch-physikalischen Präparatesammlungen. [8]

---

1) GÖTTLING, Johann Friedrich August, geb. 1753, Juni 5, Derenburg bei Halberstadt; gest. 1809, September 1, Jena. Apothekerlehre bei Wiegleb in Langensalza; 1774 Provisor in der Hofapotheke in Weimar; 1785-1787 Stud. d. Naturwissenschaften und Technologie in Göttingen; Herbst 1788 a.o. Prof. f. Chemie, Pharmazie und Technologie Univ. Jena; 1799 o. Prof. Univ. Jena.
2) SCHIFF (1928), 131.
3) Über Göttlings Wirken als Chemieprofessor und über sein Verhältnis zu Goethe vgl. u.a. SCHIFF (1912), 450-466; GUTBIER (1926); SCHIFF (1928), 130-146; DÜBLING (1928); CHEMNITIUS (1929); SCHIFF (1929), 588-592; MÖLLER (1962), 624-634 und SCHMITZ (1969), 190-210.
4) SCHIFF (1929), 589.
5) GUTBIER (1926), 8.
6) SCHIFF (1929), 589.
7) Vgl. die Aufzählung von Göttlings Schriften im Almanach oder Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker (1810), 249-256.
8) GUTBIER (1926), 9.

Göttling war wie sein Lehrer Wiegleb ein Mann der Praxis. So kündigte er seine Vorlesungen über Chemie und Pharmazie ausdrücklich als Experimentalvorlesungen an. [1] Er stand hiermit im Gegensatz zu den meisten seiner Kollegen an den anderen deutschen Universitäten, die die Chemie rein theoretisch lehrten. Problemen der Naturphilosophie, die in dieser Zeit einen großen Einfluß in Deutschland ausübte, stand Göttling ablehnend gegenüber:

> "Dem experimentirenden Chemiker ist jede Erklärung gleich, ihm liegt es bloß an der reinen Tatsache, die, wenn man sich von ihrer Richtigkeit überzeugt hat, unverändert bleibt, was sie ist, und nur allein sie, leitet die Ansicht der Dinge, und ist die Basis aller chemischen Bemühungen." [2]

Wie sein Lehrer Wiegleb, dessen Chemieschule er besonders rühmte, [3] erkannte auch Göttling die Notwendigkeit, praktisch-chemische Ausbildungsstätten für den Apothekernachwuchs zu errichten. Diese Einsicht und wohl auch der Gedanke, sich eine kleine Nebeneinnahme zu verschaffen, veranlaßten ihn im September 1793 in dem von ihm herausgegebenen "Almanach oder Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker" [4] und in der "Medicinisch-chirurgischen Zeitung" der Öffentlichkeit die Errichtung eines "Instituts zur Bildung guter Apotheker" anzukündigen. [5] Göttling verpflichtete sich in dieser Anzeige, die wissenschaftliche Leitung "junger Pharmazeutiker" zu übernehmen. Er hatte sich in den vergangenen Jahren ein "hinlänglich bequemes Laboratorium" eingerichtet und war deshalb in der Lage, seine Schüler auch praktisch auszubilden. Voraussetzung für deren Aufnahme in sein Institut war der Abschluß der Apothekerlehre. Der Kursus selbst dauerte ein Jahr. In dieser Zeit hörte der Schüler neben den chemischen, pharmazeutischen und technologischen Vorlesungen Göttlings an der Universität auch die anderer Professo-

---

1) SCHIFF (1929), 589.
2) GÖTTLING, J.F.A.: Elementarbuch der chemischen Experimentirkunst. Jena 1808. Vorrede Seite VI.
3) Vgl. Fußnote 4 auf Se. 25.
4) Unter Göttlings Redaktion erschienen die Jahrgänge 1780-1802 des Almanach oder Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker. Ihm folgten als Herausgeber für 1803 bis 1818 Christian Friedrich Bucholz, für 1819 Joachim Dietrich Brandis und für 1820 bis 1829 Johann Bartholomäus Trommsdorff.
5) Vgl. ALMANACH (1794), 208-211 und MED.-CHIRURG. ZTG. Bd I (1794), 141-143.

ren über Botanik, Naturgeschichte und Naturlehre. Göttling wollte dann: "in den dazu festgesetzten Stunden, täglich untersuchen, ob er das Vorgetragene gehörig gefaßt, und ihm sowohl in theoretischer als auch in praktischer Hinsicht nachhelfen." [1] Das Vorhaben, eine wissenschaftliche Ausbildungsstätte für den Apothekernachwuchs zu gründen, fand bei den staatlichen Behörden Zustimmung. So schrieb der weimarische Staatsminister Johann Gottlob Voigt am 17. Juli 1793 anerkennend über Göttlings Plan an Goethe:

> "Göttling ist in seinem neuen Häuschen für seine Chemie recht artig eingerichtet. Er unternimmt ein pharmazeutisches Institut, wodurch vielleicht eine neue Apothekerkolonie herangezogen werden kann; ein sehr guter Einfall, um diese gelehrten Zünftlinge in eine Fakultät einzuschalten." [2]

Ostern 1794 fand die Eröffnung des Instituts statt. Anfänglich nahmen zwei Schüler, J.C. Liebe und J.G. Meyer, an den Übungen und Repetitionen im Institut teil. [3] Zwei Jahre später berichtete Göttling in einer kurzen Notiz, daß sich im letzten Jahre drei Schüler bei ihm aufgehalten hätten. [4] In den folgenden Jahren aber wurde es still um das Institut; es fehlte bisher jede Nachricht von seinem Fortbestehen. Man nahm deshalb an, daß es wegen mangelnder Teilnahme nur wenige Jahre bestanden habe. [5] Zwei Anzeigen beweisen jedoch, daß Göttlings pharmazeutisch-chemisches Institut doch noch bis zum Tod seines Gründers bestanden hat. Denn im Jahre 1805 ließ Göttling folgende Anzeige veröffentlichen:

> "Mein pharmaceutisch-chemisches Institut hat seinen Fortgang und es können zu Michaelis und Ostern Theilnehmer aufgenommen werden. Außer dem chemischen und pharmaceutischen Unterricht, welchen ich nach meinen Lehrbüchern ertheile, wobey ich zugleich in meinem Laboratorium Anleitung zum Selbstexperimentiren gebe, findet man durch die hiesige naturforschende Gesellschaft und das ihr zugehörige Cabinet, durch das sehr an-

---

1) ALMANACH (1794), 210.
2) Zit. nach TOMMLER (1949), 104.
3) ALMANACH (1795), 214.
4) L.c. (1797), 208.
5) Vgl. z.B. SCHIFF (1929), 589; POETHKE (1954), 130 und BESSLER (1959), 48.

sehnliche und vollständige Cabinet der herzogl. Societät der Mineralogie und den sehr zweckmäßig eingerichteten herzogl. botanischen Garten hinlängliche Gelegenheit, sich in allen noch dazugehörigen Theilen der Naturwissenschaft zu unterrichten. Ueber die Einrichtung und Bedingungen werde ich wie es auch schon bisher geschehen ist, auf Verlangen eine gedruckte Nachricht einsenden.

Jena D.Joh.Fr.Aug. Göttling" [1]

Zwei Jahre später kündigte Göttling an, daß sein Institut, das im Wintersemester 1806/07 wegen der Kriegsunruhen geschlossen werden mußte, Ostern 1807 wieder seinen Fortgang nehmen würde. [2] Diese Anzeige ist nunmehr die letzte Nachricht über dieses Institut. Göttling starb am 1. September 1809 "nach einem kurzen Krankenlager an der Folge heftiger Brustkrämpfe, viel zu früh für die Wissenschaft, deren er sich immer mit rastlosem Eifer widmete." [3]

---

1) Reichsanzeiger Bd II (1805), Spalte 2238f.
2) Allgemeiner Anzeiger Bd I (1807), Spalte 66.
3) ALMANACH (1810), 252f.

4. Das pharmazeutisch-chemische Institut von Johann Bartholomäus Trommsdorff in Erfurt

Das Verdienst von Johann Bartholomäus Trommsdorff [1] war es, wie bereits erwähnt, als erster 1795 eine private Ausbildungsstätte in Deutschland geschaffen zu haben, an der die angehenden Apotheker "Die Pharmazie in ihrem ganzen Umfange" [2], d.h. alle Teile ihres Faches theoretisch und praktisch erlernen konnten.

> "Trommsdorffs Streben war nun gleich im Anfange seiner Laufbahn daraufgerichtet, ... das wissenschaftliche Element in der Apothekerkunst als gebieterisch vorherrschend einzuführen, und die Chemie zur Gesetzgeberin da zu erheben, wo sie bisher nur einen untergeordneten Einfluß ausgeübt hatte. Auch die Mineralogie und die Botanik sollten durch ihn in der Pharmacie ihre wahre Stellung erhalten." [3]

Im Gegensatz zu den bereits erwähnten Chemieschulen, an denen lediglich nur der jeweilige Gründer Unterricht erteilte, wurden die Schüler im Trommsdorffschen Institut von Anfang an von mehreren Lehrern unterrichtet.

Trommsdorff [4] hat sein Ziel, die Erhebung der Pharmazie zu einer anerkannten wissenschaftlichen Disziplin, auf drei Wegen zu erreichen versucht: erstens durch sein 'Journal der Pharmacie; zweitens durch seine Lehr- und Handbücher und drittens durch sein pharmazeutisch-chemisches Institut. Er kannte die Mängel der Pharmazie aus eigener Erfahrung. Zunächst hatte er bei Wilhelm Heinrich Sebastian Bucholz in Weimar gelernt und danach einige Jahre als Gehilfe in verschiedenen Apotheken gearbeitet. Während dieser Zeit mußte er erkennen, daß die Pharmazie in der Öffentlichkeit kein hohes Ansehen hatte:

> "Fast allgemein betrachtet man die Pharmacie als ein Handwerk,

---

1) TROMMSDORFF, Johann Bartholomäus, geb. 1770, Mai 8, Erfurt; gest. 1837, März 8, Erfurt. Dr. phil.; Apotheker in Erfurt und Leiter des von ihm 1795 gegründeten und bis 1827 geleiteten Privatinstituts; 1795 a.o. Prof. f. Chemie u. Physik Univ. Erfurt; 1811 o. Prof. ebenda.
2) J. Pharmacie Bd 2,1 (1794), 214.
3) MENSING (1839), 31.
4) Vgl. über Trommsdorffs Biographie, seine Lehranstalt und seine Würdigung als Wegbereiter der wissenschaftlichen Pharmazie: BLEY (1839), 1-20, 113-145, 225-237; MENSING (1839); TROMMSDORFF, Hermann (1937), 5-55 und (1941), 131-244; SOBALLA (1961); GAUMNITZ (1965) und ABE (1971), 364-372.

> ihre Bereiter als Handwerksleute, und es schmerzte mich dieses um so tiefer, je fester ich mich überzeugt hatte, daß die Pharmacie als ein Zweig der Naturkunde, auch auf die Würde, welche den Bearbeitern der letztern zugestanden wird, Anspruch machen könne." [1]

Nach dem Tod seines Stiefvaters Johann Jakob Planer [2] übernahm Trommsdorff im Januar 1790 die väterliche Schwan-Apotheke in Erfurt. Als er 1793 den 1. Teil von Band I seines "Journal der Pharmacie für Aerzte und Apotheker" [3] herausgab, galt er durch einige wissenschaftliche Abhandlungen und Tabellen [4], sowie zwei Lehrbüchern [5] schon als Autorität auf dem Gebiet der Pharmazie. In der Vorrede zu dem ersten Band des Journals betonte Trommsdorff, daß diese Zeitschrift nicht für "scharfsinnige Chemiker, nicht für Naturphilosophen, sondern für praktische Apotheker" bestimmt sei, die nicht die nötigen Vorkenntnisse hätten, chemische und physikalische Zeitschriften zu lesen. Der Zweck der Zeitschrift sei vielmehr:

> "Aufklärung im pharmaceutischen Fache zu verbreiten; das wissenschaftliche Studium der Pharmacie zu erweitern; verjährte Vorurtheile auszurotten, Mängel aufzudecken, Empirie zu vernichten, junge Pharmaceutiker zu bilden, und so das ganze zu vervollkommnen." [6]

Schon im zweiten Band führte Trommsdorff neben den Apothekern und Ärzten auch die "Chemisten" im Titel an. Der Schwerpunkt des "Journals der Pharmacie" lag zwar auf der Pharmazie, jedoch in enger Verbindung mit der Chemie und den anderen Naturwissenschaften. Im Gegensatz zu der oben erwähnten

---

1) ALMANACH (1823), 234.
2) PLANER, Johann Jakob (1743-1789), Professor der Medizin an der Univ. Erfurt; P. heiratete am 5. Okt. 1787 die Mutter von J.B. Trommsdorff.
3) Vom "Journal der Pharmacie" erschienen von 1793 bis 1817 26 Bände; von 1817 bis 1834 wurde es unter dem Titel "Neues Journal der Pharmacie" mit 27 Bänden fortgesetzt. Es wurde anfangs bei S.L. Crusius, dann bei Fr. Chr. W. Vogel in Leipzig gedruckt.
4) Vgl. die Aufzählung dieser ersten Schriften J.B. Trommsdorffs: MSG. Kapitel VII: Quellen und Schrifttum. B) Publikationen von J.B. Trommsdorff.
5) TROMMSDORFF, J.B.: Kurzes Handbuch der Apothekerkunst, zum Gebrauch für Lernende. Stettin 1790.
6) J. PHARMACIE Bd 1,1 (1793), Vorrede II-III.

Johann Bartholomäus Trommsdorff (1770-1837)
Lithographie von H. Herle

Johann Bartholomäus Trommsdorff
Lithographie von H. Müller nach Zeichnung
von F. Jagemann

Vorrede war das Journal aber durchaus nicht nur eine auf den praktischen Apotheker zugeschnittene Zeitschrift. Die bekanntesten Apotheker, Physiker und Chemiker ihrer Zeit [1] trugen durch ihre im Journal veröffentlichten Arbeiten dazu bei, daß dieses bald zum "Sammelpunkt der wissenschaftlichen Pharmazie und verwandter Fächer" [2] zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurde. So teilte auch F.W.A. Sertürner, dem 1804 die Isolierung des Morphins gelang, seine ersten Ergebnisse in mehreren Briefen Trommsdorff mit, die dieser erst nach einigem Zögern dann in seinem Journal veröffentlichte. [3] Mit einem gewissen Recht wird Trommsdorffs Journal "die erste große regelmäßig erscheinende wissenschaftliche Zeitschrift" [4] auf dem Gebiete der Pharmazie genannt. Sie hatte entscheidenden Anteil an der Apothekerausbildung und der Begründung der wissenschaftlichen Pharmazie in Deutschland. Trommsdorff konnte deshalb 1817, als er seiner Zeitschrift den Namen "Neues Journal der Pharmacie" gab, zurückblickend auf das bisher Erreichte schreiben:

> "... daß die Zeitschrift zur Kultur der Chemie, noch mehr aber zur wissenschaftlichen Ausbildung der Pharmaceuten nicht wenig beigetragen hat. Sie hat unter die deutschen Apotheker einen Geist gebracht, der sie bald aus den Sümpfen der groben Empirie herausarbeiten half." [5]

Im engen Zusammenhang mit seinem Journal, das als "theoretisches Sprachrohr der Trommsdorffschen Reformideen" [6] bezeichnet werden kann, steht die praktische Ausführung der wichtigsten theoretischen Forderung, der Verbesserung der pharmazeutischen Ausbildung durch die Gründung eines pharma-

---

1) Es erschienen u.a. Arbeiten von Hermbstädt, Vauquelin, Davy, Berzelius, Gmelin, Gay Lussac, Dulong, Dumas, Pelletier und Caventou.
2) TSCHIRCH (1915), 413.
3) SERTÜRNER, Friedrich: Säure im Opium - Nachtrag zur Charakteristik der Säure im Opium. Auszüge aus Briefen an den Herausgeber. J. PHARMACIE Bd 13, 1 (1805), 236-243 und Bd 13, 2 (1806), 349f. SERTÜRNER, Friedrich: Darstellung der reinen Mohnsäure nebst einer chemischen Untersuchung des Opiums mit vorzüglicher Hinsicht auf einen darin neu entdeckten Stoff .... J. PHARMACIE Bd 14, 1 (1806), 47-93.
4) TROMMSDORFF, HERMANN (1937), 27.
5) N.J. PHARMACIE Bd 1 (1817), Vorrede.
6) SOBALLA (1961), 173.

zeutisch-chemischen Privatinstituts. Als Hauptursache für die Mißstände im Apothekenwesen sah Trommsdorff die allgemeine Unwissenheit an, die durch die mangelhafte Ausbildung des Apothekernachwuchses bedingt war. Nur eine spezifisch auf wissenschaftlich-pharmazeutische Belange ausgerichtete Lehranstalt konnte hier Abhilfe schaffen. "Ohne wissenschaftliche Ausbildung", so schrieb Trommsdorff, "kann der Apotheker seinen Beruf nie ganz erfüllen." [1] Die Schüler, die an dieser "Pflanzschule" der Chemie und Pharmazie ausgebildet würden, sollten nach Trommsdorffs Vorstellung einen Stamm junger, wissenschaftlich gebildeter Apotheker bilden, die seine Reformvorschläge aufzunehmen und zu verbreiten, in der Lage waren.

In der Schrift "Methode, junge Leute zu brauchbaren Apothekern zu erziehen," [2] hatte Trommsdorff schon 1793 seine Konzeption zu einer besseren Ausbildung der Apotheker niedergelegt. Seine erste Forderung an den, der sich der Pharmazie widmen wollte, lautete: "Er muß ein gutes Herz, einen fähigen Kopf und etwa Schulwissenschaften besitzen ... und wenigstens ein Alter von 15 - 16 Jahren" haben. [3] Dann folgte ein Ausbildungsplan, der in einer Zeit, in der der Apothekerlehrling - wenn überhaupt - nur rein empirisch und handwerksmäßig ausgebildet wurde, als gänzlich neuer Weg empfunden werden mußte: Nach einer Einführung in das Wesen der Apothekerkunst sollte der Lehrling zunächst lernen, die Taxe zu lesen, mechanische Arbeiten zu verrichten und den Handverkauf zu besorgen. Dann würde er, verbunden mit botanischen Exkursionen, Unterricht in der Botanik erhalten und angeleitet werden, ein Herbarium anzulegen. Nachdem der Lehrling genügend Kenntnisse in der Botanik und Pharmakognosie erlangt hatte, wollte Trommsdorff ihm theoretischen und praktischen Unterricht in der Chemie geben, ihn anleiten, selbständig chemische Experimente im Laboratorium auszuführen, und ihm Schriften wie Göttlings Almanach, Crells Annalen und die Lehrbücher von Hermbstädt, Westrumb und Wiegleb zu lesen geben. Durch häufige Repetitionen sollte der durchgenommene Lehrstoff noch vertieft werden. Körperliche Züchtigung als Strafe für Vergehen des Lehrlings, wie sie sonst in dieser Zeit allgemein üblich war, lehnte Trommsdorff zum Schluß

---

1) ALMANACH (1823), 236.
2) J. PHARMACIE Bd 1,1 (1793), 29-39.
3) L.c. 29f.

seines Ausbildungsplanes ausdrücklich ab.

Schon ein Jahr später teilte er unter der Überschrift "Nachricht von einer chemisch-physikalischen,und pharmaceutischen Pensionsanstalt, für Jünglinge" in verschiedenen Zeitschriften [1] mit, daß er zu Ostern 1795 die Gründung eines Instituts beabsichtige, an dem junge Leute in Botanik, Zoologie, Mineralogie, Mathematik, Chemie, Naturlehre und Pharmazie ausgebildet werden sollten. Trommsdorff hatte seine Ideen für eine bessere Ausbildung der Apothekerlehrlinge weiter ausgearbeitet und suchte sie nun auf die wissenschaftliche Weiterbildung der Apothekergehilfen zu übertragen. Ein genauer Plan zeigte, wie er sich den Unterricht in den einzelnen Fächern vorstellte:

a) Botanik: Anleitung zum Selbstuntersuchen der Pflanzen, Physiologie, Terminologie und botanische Exkursionen im Sommer in die Erfurter Umgebung. Außerdem sollten die Pensionäre Gelegenheit haben, im Botanischen Garten der Universität die seltensten Gewächse kennenzulernen.
b) Zoologie:nnach Blumenbach.[2]
c) Mineralogie: Geognosie, Gebirgskunde und Gesteinskunde.
d) Mathematik: Arithmetik, Geometrie, Trigonometrie und Analysis. [3]
e) Chemie: Die Chemie wollte Trommsdorff sowohl nach dem phlogistischen als auch nach dem antiphlogistischen System vortragen. [4] Großer Wert sollte vor allem auf den Experimentalunterricht gelegt werden.
f) Naturlehre: Auch hier sollte der Unterricht hauptsächlich von Experimenten getragen werden.
g) Pharmazie: Theoretischer und praktischer Unterricht in der Herstellung von pharmazeutisch-chemischen Präparaten.

---

1) J. PHARMACIE Bd 2, 1 (1794), 212-216.
MED.-CHIRURG. ZTG. Bd IV (1794), 159f; Der Reichsanzeiger Bd II (1794), Sp. 947-949.
2) BLUMENBACH, Johann Friedrich: Specimen physiologiae comparatae inter animantia calidi et frigidi sanguinis. Gottingae 1787.
3) Für Trommsdorff war die Mathematik die Grundlage jeder Naturwissenschaft, da durch sie der Schüler logisch denken lernt. Vgl. J. PHARMACIE Bd 2,1 (1794), 213.
4) Trommsdorff war zu dieser Zeit nach eigener Aussage weder reiner Phlogistiker noch Antiphlogistiker. Beide Systeme waren für ihn nur Hypothesen, die noch nicht ausreichend durch Versuche bewiesen worden waren. Vgl. J. PHARMACIE Bd 1,2 (1794), 103-108.

Diejenigen Schüler, die Pharmazie studieren wollten, sollten Gelegenheit bekommen, alle anfallenden Aufgaben eines Apothekers kennenzulernen, so daß sie sich "in kürzerer Zeit zu wissenschaftlichen, aber auch guten praktischen Apothekern bilden." [1]

Bewußt hob Trommsdorff das Neue an seinem Institut hervor. Es unterscheide sich von anderen, schon bestehenden chemischen Instituten dadurch, so schrieb er gleich zu Beginn seiner "Nachricht", daß nicht nur Chemie, sondern auch die anderen Teile der Naturwissenschaften, insbesondere die Pharmazie, gelehrt würden. Aber nicht nur für Apotheker, sondern auch für angehende Ärzte, Kameralisten, Ökonomen und Fabrikanten bestimmte Trommsdorff seine Schule; denn auch diese Berufe bedürften einer technologisch-naturwissenschaftlichen Ausbildung, wie überhaupt jeder, "der auf den Namen eines wahren Gelehrten Anspruch erheben" wolle: [2]

> "Als ich nun reiflich über den Plan nachdachte, fand ich bald, daß sich derselbe erweitern ließ, und daß hier außer der Bildung guter Pharmaceuten auch die Vorbereitung junger Männer auf das Studium der Arzneikunde berücksichtigt werden könnte; ja, daß eine solche Anstalt selbst eine Vorschule für diejenigen werden könne, welche sich zu Geschäftsleuten, Künstlern, Fabrikanten, oder überhaupt zu Gewerbetreibenden bilden wollten. Mit einem Worte: es galt die Einführung der Naturwißenschaften ins Leben." [3]

Da es damals in Deutschland noch keine polytechnischen Schulen gab und an den Universitäten die theoretische und praktische Ausbildung in den Naturwissenschaften und in den gewerblichen Fächern sehr vernachlässigt wurde, konnte Trommsdorff seinen zukünftigen Schülern versprechen, daß sie an seinem Institut die bestmögliche Ausbildung erhalten und in kürzester Zeit erhebliche Fortschritte machen würden. [4]

Offenbar wurden die Vorbereitungen für die Institutsgründung später abgeschlossen, als es Trommsdorff ursprünglich erwartet hatte. Im Frühjahr 1795 kündigte er nämlich in einer kurzen Anzeige an, daß zu Michaelis dieses Jahres Schüler in seine Lehranstalt eintreten könnten. [5] Er wurde jedoch

---

1) J. PHARMACIE Bd 2,1 (1794), 214; vgl. ferner den Lehrplan im Anhang S. 193.
2) L.c. 215.
3) FAT. Trommsdorff, J.B.: "Aus meinem Leben" (1832).
4) J. PHARMACIE Bd 2,1 (1794), 215.
5) L.c. Bd 2,2 (1795), 288.

von dem geringen Anklang, den diese Anzeige in der Öffentlichkeit fand, enttäuscht, da im November 1795 nur ein einziger Schüler [1] namens Deilleaud aus Mainz erschien. Doch Trommsdorff ließ sich von dem geringen Besuch nicht abschrecken und eröffnete im gleichen Monat mit nur diesem einen Schüler seine "Chemisch-physikalische und pharmaceutische Pensionsanstalt für Jünglinge." Das Institut war in der Trommsdorffschen Schwan-Apotheke, Anger 66 Ecke Schlösserstraße und in dem angrenzenden Haus auf der Schlösserstraße, das er zur Erweiterung seiner Lehranstalt 1796 erwarb, untergebracht. Die Offizin der Apotheke und das Laboratorium befanden sich im Eckhaus, während die Aufenthaltsräume für die Schüler im Nebengebäude lagen. [2] Für die Ausführung chemischer Experimente, die durch Explosionsgefahr die Nachbarhäuser der Schwan-Apotheke hätten gefährden können, stand später noch ein Laboratorium im Botanischen Garten zur Verfügung, für dessen Ausbau 1824 Friedrich Wilhelm III von Preußen die Summe von 95 Talern, 13 Silbergroschen und 4 Pfennigen zur Verfügung stellte. [3]

Im April 1796 traten Jordan aus Wunsdorf, Friedrich Christian Drechsler aus Zellerfeld und Kind aus Eutin in das Institut ein. [4] In den folgenden Jahren nahm die Zahl der Schüler stetig zu, so daß sich Interessenten schon frühzeitig bei Trommsdorff um einen Platz am Institut bewerben mußten. [5] Um ein persönliches Verhältnis zu seinen Schülern zu bekommen, nahm Trommsdorff diese in sein Haus auf und sorgte neben der Wohnung auch für Licht und Heizung. Beköstigen mußten sich die Schüler jedoch selbst; [6] das Pensionsgeld betrug jährlich 40 Louisd'or. [7] Doch Trommsdorff hielt sich nicht unbedingt an diese Summe. Je nach Vermögensverhältnissen der Eltern zahlten die Schüler unterschiedliche Gebühren. So buchte er unter 'Einnahme' zum Beispiel für das Jahr 1800 die Studiengelder folgender Schüler:

"Von Ostern 1800 bis Michaelis 1800. [8]

von Ziz aus Mainz	104 Taler
von Carl aus Prettin	98 Taler
von Baumann aus Meinigen	39 Taler

---

1) ALMANACH (1823), 242.
2) MSG Kapitel III/2: Begründung des pharmazeutisch-chemischen Instituts ... Blatt 17.
3) DZA. Mbg. Rep. 192 A Nr. 516 Blatt 51 a. Order des Königs v. 8. Januar 1824.
4) J. PHARMACIE Bd 5,1 (1797), 235.
5) FAT: Chronik des Instituts (1795-1828).
6) ALMANACH (1823), 248.
7) DZA. Mbg. Rep. 192 A Nr. 516 Blatt 32 a.
8) 40 Louisd'or entsprachen 230 Talern.

Es wohnte da vor allem eine Mutter, welcher eine Gabe und Macht der Liebe zu Gott und den Armen, so wie zu allen Menschen verliehen war, wie der gleichen nur selten in einem Menschenherzen gefunden wird, eine Liebe, die überall um sich her Friede Freude und heiteres Wohlsein ausstrahlte weil sie in beglückender, das eigne Selbst vergessender That lebendig war. Mit ihr ein Vater, über dessen kraftiges Wesen die Ruhe eines guten Gewissens vor Gott und den Menschen ihren Reflex breitete, ein Mann in Wort und That dessen ganzem festen Wesen der Wahlspruch eingeprägt war „Schlicht und recht das behüte mich

Max Schwarz, Reise in das Morgenland Band I Pag 3

Die ehemalige Schwanenapotheke in Erfurt.

Im Parterre des Hauptgebäudes Laboratorien, im Parterre des Nebengebäudes zwei „Collegienstuben". An der Stelle des jetzigen Hauptpostgebäudes. Die Apotheke wurde 1878 abgebrochen.

von Rube aus Darmstadt	104 Taler
von Müller aus Pesth	105 Taler
von Vahle aus Paderborn	115 Taler
von Wichelhausen aus Bremen	115 Taler
Von Michaelis 1800 bis Ostern 1801.	
von Müller aus Pesth	108 Taler
von Ziz aus Mainz	104 Taler
von Baumann aus Meinigen	52 Taler
von Wichelhausen aus Bremen	104 Taler
von Vahle aus Paderborn	114 Taler
von Schnaubert aus Jena	75 Taler
Summe:	1197 Taler " [1]

Ärmere Studenten nahm er auch völlig unentgeltlich auf. [2] An Ausgaben für das Institut verzeichnete Trommsdorff für das Jahr 1800 insgesamt 680 Taler. [3] In dieser Summe waren die Gehälter für die angestellten Lehrer, für Johann Jakob Bernhardi 100 Taler und für Johann Christoph Weingärtner 50 Taler, enthalten, [4] sowie die Ausgaben für Chemikalien, Glasgeräte und chemische und physikalische Apparate. [5] Trommsdorff zog also einen beträchtlichen Reingewinn aus seinem Institut, so daß die Anstalt auch in finanzieller Sicht ein Erfolg war. Im Vergleich zu den Einnahmen aus seinem Privatunternehmen stellen sich die 20 Taler, die er für seine Tätigkeit als Professor an der Universität Erfurt bekam, [6] als recht niedrig dar.

Da schon bald nicht mehr genügend Zimmer für die Pensionäre zur Verfügung standen, mußte sich Trommsdorffs Familie sehr einschränken. Anfangs begnügte sie sich sogar nur mit einem einzigen Raum, der als "Wohnstube, Visitenzimmer, Studierstube und Kinderstube", dienen mußte. [7] Um ein größt-

1) FAT: Hauptbuch von Johann Bartholomäus Trommsdorff, Eintragung für das Jahr 1800.
2) DZA. Mbg. Rep. 192 A Nr. 516 Blatt 32 a.
3) FAT: Hauptbuch von J.B. Trommsdorff, Eintragung für das Jahr 1800.
4) FAT: Einnahmen und Ausgaben für das Jahr 1800. Ausgaben "für die Lehrer".
5) FAT: l.c. Ausgaben für "Apparate, chemische Geräthschaften und chemische Versuche."
6) Vgl. FAT: Hauptbuch von J.B. Trommsdorff.
7) FAT: J.B. Trommsdorff: "An die Meinigen" vom 12. Juli 1836.

mögliches harmonisches Zusammenleben zu erreichen, stellte er daher 'Ordnungsgesetze' auf. Der erste der 16 Paragraphen lautete: "Es bedarf wohl keiner Erinnerung, daß die Herrn Pensionairs sich eines stillen und sittlich guten Lebenswandels zu befleißigen und sich unmoralischer Handlungen nicht schuldig zu machen haben." [1] Neben allgemeinen Hausordnungsregeln, wie die Verbote von lautem Singen, von Karten- und Würfelspielen, Rauchen während der Lehrstunden, Fechten in den oberen Etagen des Hauses und dem Fernbleiben über Nacht, regelte Trommsdorff einerseits die Benutzung seiner Bibliothek wie er sich andererseits um das Verhältnis der Zöglinge untereinander sorgte. Diesen stand er jederzeit mit Rat und Tat zur Seite. So heißt es in Paragraph 15:

> "Wer irgend einen Aufschluß über einen wissenschaftlichen Gegenstand verlangt, dem stehe ich jedesmal gern zu Dienste. Man fürchte sich nicht, mich öfters um Rath und Belehrung zu fragen, ich werde nie ermüden. Gern helfe ich jedem nach, der nicht fortkommen kann. Man lasse sich also durch keine falsche Schaam abhalten, Belehrung zu suchen." [2]

Ein Jahr nach der Gründung seines Privatinstituts, im Frühjahr 1796, sah sich Trommsdorff genötigt, durch eine Anzeige die Öffentlichkeit damit bekannt zu machen, daß sich seine Lehranstalt "des besten Fortgangs erfreue", [3] da seine Gegner und Neider das Gerücht verbreitet hatten, seine angekündigte Pensionsanstalt sei nicht zustande gekommen. Sie war jedoch schon zu sehr bekannt geworden, als das solche Gerüchte sie in ihrem Bestehen hätten gefährden können. Neben Trommsdorff unterrichteten noch andere Lehrer und Wissenschaftler an dem "chemisch-physikalisch-pharmaceutischen Institut", [4] das er "auf Veranlassung" und "mit Beihilfe einiger gelehrter Freunde" [5] errichtet hatte. Diese "gelehrten Freunde" und damit die ersten Lehrer an der Erfurter Privatanstalt waren der Magister Becker,

---

1) DZA. Mbg. Rep. 192 A Nr. 516 Blatt 36.
2) L.c. Blatt 36.
3) J. PHARMACIE Bd 3,2 (1796), 399.
4) Trommsdorff nannte sein Institut zunächst "chemisch-physikalische und pharmaceutische Pensionsanstalt für Jünglinge", dann "chemisch-physikalisch-pharmaceutisches Institut" und schließlich ab Frühjahr 1798 "pharmaceutisch-chemisches Institut".
5) J. PHARMACIE Bd 2,1 (1794), 212.

der Physikprofessor Alexander Josef Hamilton und der Arzt Johann Samuel Naumburg, so dann der Gymnasialprofessor Johann Paul Siegling und der Konrektor Johann Christoph Weingärtner. Außer Hamilton sind alle ebenso wie Trommsdorff als Mitglieder der mathematisch-physikalischen Gesellschaft zu Erfurt nachweisbar. [1] Auf sie folgten später noch der Medizinprofessor Bernhardi und Johann Gottlieb Mensing. Hamilton [2] unterrichtete nur im Eröffnungsjahr in Physik; bald übernahm Trommsdorff dieses Fach, "da die Mängel jenes Vortrages zu sichtbar" waren. [3] Mathematikunterricht erteilte zunächst der Magister Becker, ein Jugendfreund Trommsdorffs. Da diesem jedoch schon bald eine Pfarrei angetragen wurde, übernahm J.P. Siegling [4] diese Funktion. Ihm folgten J.G. Weingärtner [5] und der spätere Schwiegersohn Trommsdorffs, J.G. Mensing. [6] Botanik, Mineralogie und Zoologie lehrten in den ersten Jahren J.S. Naumburg [7] und nach dessen Tod 1799 J.J. Bernhardi, [8] der diese Aufgabe bis zur Auflösung des

---

1) Trommsdorff hatte 1791 mit einigen andern an der Mathematik interessierten Männern die 'mathematische Gesellschaft in Erfurt' gegründet, die ein Jahr später in 'mathematisch-physikalische Gesellschaft' umbenannt wurde. Ihre Mitglieder trafen sich einmal wöchentlich zu einem Vortrag aus dem Gebiet der reinen und angewandten Mathematik.

2) HAMILTON, Alexander Joseph, geb. 1754, Oktober 18, Gibstown/Nordschottland; gest. 1828, April 23, Erfurt. 1780-1816 Prof. d. Physik an der Universität Erfurt. Prior des dortigen Schottenklosters. Mitglied der Erfurter Akademie gemeinnütziger Wissenschaften.

3) MENSING (1839), 36.

4) SIEGLING, Johann Paul, genannt der "Ältere", geb. zu Schleusingen in Franken; 1788 Dr. med. in Leipzig. Veröffentlichte in Trommsdorffs Journal Bd 6,1 (1798), 3-13: Beschreibung eines sehr nützlichen Hebers.

5) WEINGÄRTNER, Johann Christoph, geb. 1771, Oktober 3, Erfurt; gest. 1833, Februar 19, Erfurt. 1801 Dr. phil.; 1802 Pfarrer in Schwerborn und Egstedt; 1815 Pfarrer der Kaufmanngemeinde in Erfurt; 1820 Mathematiklehrer am Erfurter Gymnasium. Bis 1822 auch Methematiklehrer am Trommsdorffschen Institut.

6) MENSING, Johann Gottlieb, geb. 1792, September 16, Nenndorf; gest. 1864, April 9. 1810-1813 stud. jur. et rer. nat. in Göttingen; 1816 Dr. phil.; 1816-1820 Lehrer der Physik und Mathematik am Pädagogicum in Halle; 1830 Gymnasialprofessor; 1820-1856 Oberlehrer am Gymnasium in Erfurt; 1822-1828 Mathematiklehrer am Trommsdorffschen Institut; 1825-1844 Sekretär der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften in Erfurt.

7) NAUMBURG, Johann Samuel, geb. 1768, August 13, Büseleben bei Erfurt; gest. 1799, Mai 12, Erfurt. 1787-1792 Stud. d. Medizin u. Naturwissenschaften Univ. Erfurt und Jena. 1792 Dr. med. Univ. Erfurt; seit 1793 prakt. Arzt und Privatdozent für Botanik Univ. Erfurt; Direktor des Botanischen Gartens; 1795-1799 Lehrer der Naturkunde an Trommsdorffs Institut.

8) BERNHARDI, Johann Jacob, geb. 1774, September 1, Erfurt; gest. 1850, Mai 13, daselbst. 1799 Dr. med.; 1805 a.o. Prof.; 1809-1816 o. Prof. d. Medizin an der Erfurter Universität; letzter Dekan der medizinischen Fakultät. 1799/1800-1828 Lehrer der Naturkunde am Trommsdorffschen Institut.

Instituts wahrnahm. Die offenbar qualifizierten Lehrer trugen nicht unerheblich zu dem Erfolg von Trommsdorffs Institut bei. Vier von Ihnen, nämlich Naumburg, Bernhardi, Weingärtner und Mensing verfaßten sogar eigene Lehrbücher, an die sie sich bei ihren Vorlesungen hielten. [1] J.J. Bernhardi ist es zu verdanken, daß der Botanische Garten der Universität, dessen Direktor er war, nach der Auflösung der Erfurter Universität 1816 weiterbestand; er erwarb ihn käuflich und gestaltete ihn zu einem "der vorzüglichsten Deutschlands" aus. [2] J.A. Buchner zählte ihn 1824 sogar "zu den besten botanischen Gärten Europas". [3] Mit den Schülern des Trommsdorffschen Instituts machte Bernhardi im Sommer botanische Exkursionen in die Umgebung von Erfurt, oder aber in dem von ihm geleiteten Botanischen Garten, der den Angehörigen des Instituts jederzeit zu eigenen Studien zur Verfügung stand.

Ein handgeschriebener Lehrplan aus dem Jahre 1823, den die Bezirksregierung in Erfurt einer Eingabe an das "Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten" in Berlin beifügte, gibt eine genaue Vorstellung von dem Unterricht in Trommsdorffs Institut:

"Der Cursus dauert 2 Semester.
1stes Semester von Ostern bis Michaelis.

Logic	wöchtentlich 6 Stunden	Tromsdorf
Physic	wöchentlich 3 Stunden	derselbe
Chemie	wöchentlich 9 Stunden	derselbe /(theoretisch u. praktisch)
Botanik	———— 6 Stunden u. Sonnabends Nachmitt. bot. Excursionen	Prof. Bernhardi
Arithmetik u. Stöchyometrie	wöchentl. 4 Stunden	D. Mensing
Algebra u. Geometrie	wöchentl. 6 Stunden	Prof. Weingärtner.

2. Semester von Michaelis bis Ostern

Pharmac. Waarenk.	———— 2 Stunden	Tromsdorf
Anleit. zur chemischen Analyse	———— 4 Stunden	Tromsdorf

1) Vgl. NAUMBURG (1798); BERNHARDI (1804); WEINGÄRTNER (1806-1807) und MENSING (1824).
2) BLEY (1839), 11.
3) BUCHNER (1824), 42.

Fortsetzung der Experimentalchemie 12 Stunden
Tromsdorf
Verfertigung der pharmac. u. chem. Präparate
6 Stunden Tromsdorf
Zoologie 3 Stunden
Mineralogie 3 Stunden Prof. Bernhardi
Krystallographie 2 Stunden
Fortsetz. der Stöchyometrie 2 Stunden D. Mensing
Fortsetz. der GEometrie u. Trigonometrie
Prof. Weingärtner
In der Offizin beschäftigen sich in den Freistunden die pharmac. Pensionair unter der Aufsicht älterer Gehülfen mit Receptiren u.s.w.." [1]

Obwohl Trommsdorff von seinen Kollegen in jeder Weise bei der Institutsarbeit unterstützt wurde, so hatte er doch die Hauptlast der Verantwortung und auch der Arbeit zu tragen; er war die"Seele des Instituts", wie es Bley einmal formulierte. [2] Trommsdorff unterrichtete in den beiden wichtigsten Fächern, der Chemie und Pharmazie und ab 1796 auch in Physik. Dabei kümmerte er sich nicht nur um die rein fachliche Ausbildung seiner Schüler, sondern wollte sie auch zu allgemein gebildeten Menschen erziehen. Deshalb gab er zusätzlich Unterricht in Logik, "weil diese zur Sicherheit unserer Erkenntnisse, und zur Prüfung derselben höchst unentbehrlich ist, und zur Ordnung im Denken gewöhnt", und lehrte außerdem "Moralische Wissenschaften"; denn "nicht bloß der Kopf soll ausgebildet, sondern auch das Herz veredelt werden, welches eine genaue Kenntnis der moralischen Wissenschaften voraussetzt." [3] Bley, der Trommsdorffs Unterricht aus eigener Anschauung miterlebt hatte, schrieb über seinen Lehrer:

> "Sein Vortrag zeigte eine große Klarheit, seine Sprache war edel, sein Organ angenehm. Er umfaßte fast alle von ihm unternommenen Fächer ganz und wußte jeden Zuhörer, wenn es ihm ernstlich um seine Ausbildung zu tun war, zu befriedigen." [4]

---

1) DZA. Mbg. Rep. 192 A Nr. 516 Blatt 37a und b.
2) BLEY, (1839), 12.
3) MED.-CHIRURG. ZTG. Bd IV (1803), 152.

Darüber hinaus berichtete Bley, daß Trommsdorff die Arbeiten im Laboratorium in einem größeren Maßstabe ausführen ließ, um so auf den künftigen Beruf vorzubereiten. Für besonders fleißige Schüler gab er zum Ansporn der anderen eine zusätzliche Vorlesung. Stets war er bemüht, allen seinen Zöglingen "freundliche Zurechtweisung, Rat und Hilfe angedeihen zu lassen, so daß der Schwächere sich gehoben, der Träge sich angespornt, der Fleißige sich gefördert sah." [1]

Durch die Herausgabe seines Journals und dem damit verbundenen sorgfältigen Studium der neusten Fachliteratur des In- und Auslandes blieb Trommsdorffs Unterricht immer auf dem neuesten Stand der Wissenschaft. Um eine gründliche Ausbildung und eine persönliche Förderung jedes einzelnen Schülers zu erreichen, nahm er nur eine bestimmte Anzahl von Pensionären in sein Institut auf; denn "es sollte kein academisches Verhältnis eintreten, wo eine Scheidewand zwischen Lehrer und Zuhörer fest steht, wo ersterer bey der großen Zahl der letzteren, oft deren Namen kaum kennt." [2] Trommsdorff legte vielmehr Wert darauf, jeden einzelnen seiner Schüler persönlich zu kennen, um ihn so besser fördern zu können. "Alle mußten mir stets nahe sein, wie die Kinder dem Vater", [3] so schrieb er in einer Rückschau auf sein Institut. Vertieft wurde dieses persönliche Verhältnis zwischen Lehrer und Studierenden noch durch Exkursionen in den Harz (1798 und 1805). [4] Jahr für Jahr berichtete er im Journal über die Entwicklung seines Instituts und gab zugleich die Namen der in seinem Haus aufgenommen "Herren Pensionairs" bekannt.

Das Institut erfreute sich bald immer größerer Beliebtheit und es meldeten sich so viele Schüler an, daß Trommsdorff einige von ihnen aus Platzmangel abweisen mußte. Deshalb teilte er 1801 der Öffentlichkeit mit, daß er seine Lehranstalt erweitern wolle. [5] In den folgenden Jahren lag, wie aus den regelmäßig erscheinenden Institutsanzeigen zu entnehmen ist, die Schülerzahl zwischen neun und fünfzehn. [6] Dennoch genügte der Platz für alle sich anmeldenden Schüler nicht und Trommsdorff war gezwungen 1822 sein Institut ein weiteres Mal zu vergrößern. Neben einem neuen, geräumi-

---

1) L.c. 12.
2) ALMANACH (1823), 241.
3) L.c. 241.
4) Vgl. hierzu GITTNER (1957).
5) J. PHARMACIE Bd 9,2 (1801), 407.
6) Nur in den Jahren 1806 und 1807 sank die Schülerzahl infolge der politischen Ereignisse auf 7 und 6.

geren Laboratorium "in welchem zu gleicher Zeit eine Reihe Arbeiten vorgenommen werden können", ließ er auch zusätzliche Wohnräume für seine Schüler bauen, um so "eine größere Zahl aufzunehmen, die jedoch durchaus die Zahl von zwanzig nicht übersteigen soll." [1] Diese verhältnismäßig hohe Schülerzahl erwies sich aber als wenig förderlich für den Unterricht. Deshalb kündigte Trommsdorff 1826 an, "die Zahl der aufzunehmenden Pensionäre auf 12 als Maximum" festsetzen zu wollen. [2] Im Band 13 des "Neuen Journals der Pharmacie" begründete er diesen Entschluß folgendermaßen:

> "... und setzte nun die Zahl der Aufzunehmenden auf zwanzig fest. Allein ich habe mich überzeugt, daß dann der Zweck, den ich bei der Gründung meiner Anstalt nie aus den Augen verlor, nicht mehr so gut erreicht werden konnte. Es ist sehr schwierig, zwanzig junge Männer so zu unterrichten, daß ein jeder den größtmöglichen Nutzen davon habe." [3]

Mit wenigen Ausnahmen begannen die Kurse in Trommsdorffs Institut regelmäßig zu Ostern. Für diejenigen Schüler, die bereits die pharmazeutische Lehrzeit absolviert hatten oder sich auf das Medizinstudium bzw. auf das STudium der Kameralwissenschaften vorbereiten wollten, betrug die Kursdauer ein Jahr. [4] Außer diesen eigentlichen Institutsmitgliedern konnten auch die Lehrlinge, die in Trommsdorffs Apotheke beschäftigt waren, an den Vorlesungen teilnehmen. Für ihre vollständige Ausbildung galt eine Zeit von drei bis vier Jahren als angemessen. [5]

Trommsdorff wußte, daß er nur dann den größtmöglichen Lehrerfolg erzielen konnte, wenn ihnen bei den Vorlesungen und Übungen ein gutes Lehrbuch als Leitfaden zur Verfügung stand. Für die eigentliche Institutsarbeit schrieb er deshalb schon 1796 sein "Lehrbuch der pharmaceutischen Experimentalchemie" [6] Außerdem verfaßte er noch weitere Lehr- und Handbücher, die er

---

1) ALMANACH (1823), 244.
2) ARCH. APOTHEKERVEREINS Bd 19 (1826), 12.
3) N.J. PHARMACIE Bd 13,1 (1826), 312.
4) MED.-CHIRURG. ZTG. Bd IV (1803), 154.
5) J. PHARMACIE Bd 1,1 (1793), 30.
6) TROMMSDORFF, J.B.: Lehrbuch der pharmaceutischen Experimentalchemie, nach dem neuen System, zum Gebrauch für Ärzte, praktische Apotheker, und als Leitfaden zu Vorlesungen. Altona 1796; 2. verb. Aufl. Hamburg 1803; 3. verb. Aufl. Hamburg 1822. 1802 wurde dieses Lehrbuch auch ins Schwedische übersetzt.

in erster Linie zum Gebrauch für seine Internatsinsassen bestimmte: das "Handbuch der pharmaceutischen Waarenkunde" [1], "Die Apothekerschule" [2] und den "Grundriß der Physik". [3] An Hand dieser Lehrbücher, besonders der pharmazeutischen Experimentalchemie, suchte Trommsdorff seine Schüler anzuleiten, zunächst die von ihm vorgeführten Experimente nachzuvollziehen und später selbständig eigene Untersuchungen durchzuführen. Dem Experiment maß er besonders große Bedeutung zu, da für ihn in der Chemie nur durch Experimente begründete Tatsachen und Meinungen zählten:

> "In Erfahrungswissenschaften gilt die reine Tatsache - wer sich nicht im Experimentieren übt, wird schwerlich je es lernen, neue Tatsachen aufzufinden und vielleicht sehr bequem auf seiner Studierstube neue Systeme schaffen, die wie Seifenblasen verschwinden, wenn sie der Experimentator durch Erfahrung begründen will." [4]

In diesem Sinn unterrichtete er auch seine Schüler, die alle ihre Untersuchungen und Beobachtungen in einem Arbeitstagebuch sorgfältig niederschreiben mußten. Um der Öffentlichkeit einen Beweis von der am Institut geleisteten Arbeit zu liefern, kündigte er schon 1796 an, in Kürze einige Arbeiten seiner Schüler im Journal veröffentlichen zu wollen. [5] Als erste erschien im Oktober 1797 eine Abhandlung von Friedrich Christian Drechsler über "Reduktion der Grane, Drachmen und Unzen auf Decimaltheile des Pfundes im Medicinalgewicht" [6] und von Kind über "Chemische Untersuchungen des gepfefferten Fleischschwammes." [7] Er veröffentlichte im Laufe der Jahre im "Journal der Pharmacie" und im "Neuen Journal der Pharmacie" Arbeiten von folgenden Schülern: Acoluth, von Alten, Débilleaud, Klipstein, Löber, Meyer, Morian, Münster, Schnaubert, Schreiber, Strausz, Volk, Witt, Dingler, Gruner und Unverdorben. [8] Der Unterrichtserfolg gründete sich,

---

1) TROMMSDORFF, J.B.: Handbuch der pharmaceutischen Waarenkunde, zum Gebrauch für Ärzte, Apotheker und Drogisten. Erfurt 1799; 2. verb. Aufl. 1806; 3. verb. Aufl. 1822.
2) TROMMSDORFF, J.B.: Die Apothekerschule, oder: Versuch einer tabellarischen Darstellung der gesamten Pharmacie, zum Gebrauch beim Unterricht und zur Vorbereitung für diejenigen, welche sich einem Examen unterwerfen wollen. Erfurt u. Gotha 1803;2.umgearb. Aufl. 1810 ebenda. Dieses Buch wurde außerdem ins Dänische, Französische, Italienische, Polnische und Russische übersetzt.
3) TROMMSDORFF, J.B.: Grundriß der Physik nach den neuesten Entdeckungen; als Vorbereitung zum Studium der Chemie. Erfurt u. Gotha 1817.
4) J. PHARMACIE Bd 17,2 (1808), 381.
5) L.c. Bd 3,2 (1796), 399.
6) L.c. Bd 4,2 (1797), 114-123.
7) L.c. 124-140.
8) MSG Kapitel III/2: Begründung des pharmazeutisch-chemischen Instituts... . Blätter 12 und 13.

wie bereits oben erwähnt, darauf, daß versucht wurde, den Schülern den Stoff der Pharmazie, Chemie und Physik möglichst klar und auf das Praktische bezogen vorzutragen. Diese Methode hatte für den, "der den unmittelbaren Gebrauch von dem Erlernten machen mußte", [1] einen großen Vorzug vor dem Studium der genannten Fächer an den Universitäten, wo zu jener Zeit die praktische Anwendung des Erlernten meist unberücksichtigt blieb.

Das Trommsdorffsche Institut hatte sich in Deutschland und vielen anderen europäischen Ländern Anerkennung erworben. Es war so bekannt, daß Krünitz in seiner ökonomisch-technologischen Enzyklopädie unter dem Stichwort "Pharmaceutische Institute" als Beispiel Trommsdorffs Gründung erwähnte:

> "Zu den Mitteln, die Aufnahme der Pharmacie zu befördern, gehören vorzüglich die Bildungsanstalten, wo junge Leute für diesen Zweck erzogen werden. Eine berühmte Anstalt der Art hat der Herr Professor und Apotheker Dr. Joh. Barthol. Trommsdorff in Erfurt schon vor Jahren errichtet." [2]

Um die Leser mit seinen Einrichtungen bekannt zu machen, druckte Krünitz anschließend an die Empfehlung noch einen ausführlichen Lehrplan der Erfurter Anstalt ab. Da sie zu dieser Zeit die einzige größere pharmazeutisch-chemische Ausbildungsstätte in Deutschland war, ist es verständlich, daß man den Begriff "Pharmaceutisches Institut" mit ihr gleichsetzte.

Obwohl Trommsdorffs Unternehmen privat war, da alle Kosten für die Besoldung der Lehrer und die Anschaffung der pharmakognostischen, chemischen und physikalischen Geräte sowie Sammlungen von ihm selbst getragen wurden, hielt man seine Lehranstalt anfangs für ein akademisches Institut. So forderte der Dekan der Philosophischen Fakultät Trommsdorff in einem Schreiben vom 28. Juli 1797 auf, seine Schüler an der Universität immatrikulieren zu lassen, [3] eine Aufforderung der diese anfangs auch nachkamen. Mit der Zeit jedoch trat wieder der alte Zustand ein, und immer weniger Institutsangehörige ließen sich an der Universität einschreiben. Als ein Schüler Trommsdorffs mit Namen Bauman aus Meiningen Ende Januar 1801 in

---

1) MENSING (1839), 54.
2) KRONITZ'S ökonomisch-technologische Encyklopädie 112. Teil (1805), 505.
3) LHAM Rep. A 37 B I Abtg. II Tit. XVI Nr. 112b Blatt 2.

Erfurt gestorben war und festgestellt wurde, daß er nicht "inscribirt" gewesen war, [1] ersuchten der Rektor der Universität und das "Concilium academicum" die zuständige Kurfürstliche Behörde von Mainz um endgültige Klärung:

> "Ob die Scholaren dieses Instituts fernerhin zur Immatriculation anzuhalten seien, indem mehrere der selben ausser dem Privatunterrichte bey H. Pr. Tromsdorff, sowohl auch dessen wie auch anderer Professoren z.B. Hamiltons öffentliche Vorlesungen, und bey Dr. Bernhardi Botanik gehöret, so mit sich größentheils als Studiosi geriret haben." [2]

Die Kurfürstliche Behörde entschied, daß Trommsdorffs Schüler, wenn sie "blos Apothequer sind" nicht zu immatrikulieren seien; falls sie jedoch "andere Collegia mehr noch frequentiren", müßten sie unbedingt an der Universität eingeschrieben werden. [3] Daraufhin versicherte Trommsdorff dem Concilio academico, daß sein Institut eine reine Privatunternehmung sei und nicht in Verbindung mit der Universität stehe. Seine Zöglinge würden keine öffentlichen Vorlesungen an der Universität besuchen. Deshalb glaube er nicht "zur monatlichen Berichtigung des Betragens, Fleißes u.s.w. meiner Zöglinge verpflichtet zu sayn". [4] In einem zweiten Brief unterstreicht er nochmals seine Absicht, "die Pensionairs, welche sich in meinem Institut befinden, keineswegs anhalten noch sich inscribiren zu lassen." [5] Als Grund gibt er an, daß die Eltern seiner Schüler darauf bestehen würden, diese "weder inscribiren zu lassen, noch in nähere Bekanntschaft mit den Studenten zu bringen", [6] da viele Apotheker glaubten, daß ihre Söhne durch den Umgang mit den Studenten vom Studium abgehalten würden. Trommsdorff wußte dies und versuchte deshalb, seine Internatsschüler so wenig wie möglich mit der Universität in Berührung zu bringen. Auch seitens der Universität wurde nach 1801 nicht mehr der Versuch unternommen, irgendeinen Einfluß auf das Trommsdorffsche Insti-

---

1) LHAM l.c. Nr. 6 Brief von Trommsdorff an den Rektor der Erfurter Universität vom 29. Febr. 1801.
2) LHAM l.c. Nr. 7 u. 8. Brief des Rektors an die "Kurfürstl. hochlöbl. akadem. Kommission".
3) LHAM l.c. Nr. 9. Brief der "akademischen Kommission" an das "Concilium academicum" vom 10. März 1801.
4) LHAM l.c. Nr. 4 Brief von Trommsdorff an das "Concilium academicum" vom 9. April 1801.
5) LHAM l.c. Nr. 10 Brief Trommsdorffs an das "Concilium academicum vom 10. Mai 1801.
6) LHAM l.c. Nr. 10.

tut zu nehmen, das wie jedes andere Privatunternehmen in Erfurt nur dem Stadtrat verpflichtet war. In ausstattungsmäßiger Hinsicht konnte überdies die Universität nicht mit Trommsdorffs Einrichtung konkurrieren, da weder das Geld noch ein vergleichbar gutes Laboratorium mit den zahlreichen physikalischen und chemischen Apparaten und pharmakognostischen Sammlungen zur Verfügung standen. [1]

Aber auch außerhalb seines Instituts und der Universität war Trommsdorff um die Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse bemüht. So hielt er im Erfurter Gewerbeverein, den er mitbegründet hatte, Vorträge aus dem Gebiet der angewandten Chemie. [2] Eine besondere Beschäftigung war für ihn die Färberei. [3] 1811 gelang es ihm einen Ersatzstoff für Indigo zu finden. [4] Aus der in der Erfurter Umgebung angebauten Waidpflanze gewann er nach selbsterdachter Methode den "Waid-Indigo". Zusammen mit seinem Schwager Dufft gründete er daraufhin eine Fabrik, die diese Erfindung im Großen auswerten sollte: [5]

> "Sollten Fabriken und Manufakturen überhaupt und die Färbekunst insbesondere auf eine immer höhere Stufe der Vollkommenheit gebracht werden, so ist es durchaus nothwendig, daß die Fabrikeigentümer oder der Künstler rationelle Kenntnisse besitze, und nicht bloß Empiriker sey." [6]

Da es mit wenigen Ausnahmen auch für diese Berufe keine geeigneten wissenschaftlichen Ausbildungsstätten gab, gründete Trommsdorff 1812 eine "Unterrichtsanstalt für Fabrikantensöhne, Färber, Cattun- und Zeugdrucker und

---

1) Laut freundlicher Mitteilung von Herrn Dr. Ernst Trommsdorff in Darmstadt befinden sich die physikalischen und chemischen Apparate J.B. Trommsdorffs im Deutschen Museum in München.
2) Diese Vorträge sind unter dem Titel "Die Grundsätze der Chemie, mit Berücksichtigung ihrer technischen Anwendung, in einer Reihe allgemein faßlicher Vorlesungen", 1829 in Erfurt als Buch erschienen.
3) Trommsdorff schrieb auch ein umfangreiches Handbuch über die Färbekunst: "Allgemeines theoretisches und praktisches Handbuch der Färbekunst. 5 Bde Erfurt und Gotha 1805 bis 1820.
4) Während der'Kontinentalsperre' in der Zeit von 1806-1812 sperrten engl. Schiffe den gesamten Verkehr aus Übersee zum Kontinent ab. Im französischen Herrschaftsbereich suchte man deshalb für koloniale Rohstoffe geeigneten Ersatz zu finden.
5) MENSING (1839), 61. Die Fabrik bestand bis zum Ende der Kontinentalsperre.
6) J. PHARMACIE Bd 21,2 (1812), 309.

Bleicher." [1] Diese neue Lehranstalt existierte neben seinem pharmazeutisch-chemischen Institut. Ihre Schüler wurden von Trommsdorff mit "dem Grundsätzen der Chemie und Naturlehre, speciell angewandt auf ihr Fach, theoretisch und praktisch bekannt" [2] gemacht. Im Gegensatz zu dem pharmazeutisch-chemischen Institut existierte diese Unterrichtsanstalt jedoch nur wenige Jahre. [3] Der Grund hierfür dürfte wohl in den politischen Ereignissen jener Zeit zu suchen sein.

Nachdem 1816 die Erfurter Universität geschlossen worden war und Trommsdorff sowie Bernhardi ihre Professorenstellen verloren hatten, versuchten sie, Erfurt durch die Gründung eines staatlichen pharmazeutisch-chirurgischen Instituts neue geistige Impulse zu geben. Diese Lehranstalt für Pharmazeuten und Chirurgen sollte mit einer mathematisch-naturwissenschaftlichen Ausbildungsstätte [4], die ebenfalls in Erfurt errichtet werden sollte, verbunden werden. [5] Ebenso wie bei den Pharmazeuten fehlte es auch an staatlichen chirurgischen Ausbildungsstätten. Die Verbindung von diesen zwei völlig verschiedenen Fächern in einem Institut war neuartig. In einem Plan, den Trommsdorff und Bernhardi den preußischen Medizinalbehörden vorlegten, formulierten sie ihre Vorstellungen über die zu gründende chirurgisch-pharmazeutische Lehranstalt:

> "Der Hauptgrund des zu errichtenden chirurgisch-pharmaceutischen Instituts ist die Bildung junger Leute zu wissenschaftlichen Chirurgen und Apothekern. Nächstdem wird es aber auch in Vereinigung mit dem polytechnischen Institut dazu dienen, daß diejenigen, welche sich künftig mit der Bereitung mancher Arzneien im Großen und mit Drogenhandel beschäftigen zu denken, verschiedene darin zu haltende Vorlesungen mit Nutzen besuchen dürfen." [6]

---

1) L.c. 308.
2) L.c. 310.
3) Über sie konnten weder im Familienarchiv Trommsdorff in Darmstadt, noch im Journal der Pharmacie weitere Angaben gefunden werden.
4) In einem Brief vom 22. Febr. 1818 forderte die Erfurter Medizinalbehörde Trommsdorff auf, ein Gutachten über das geplante mathematisch-naturwissenschaftliche Institut anzufertigen, dem Trommsdorff auch in einem ausführlichen Bericht nachkam. Vgl. FAT: Gutachten J.B. Trommsdorffs über ein mathematisch-naturwissenschaftliches Institut in Erfurt. (s.l., s.a.).
5) DZA. Mbg. Rep. 192 A Nr. 516 Blatt 4. Brief der kgl. Reg. in Erfurt an das Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten in Berlin vom 26. Nov. 1818.
6) DZA. Mbg. l.c. Blatt 8. "Plan für das in Erfurt zu errichtende chirurgisch-pharmaceutische Institut" vom 19. Okt. 1818.

Als Unterrichtsfächer sollten neben Chirurgie, Geburtshilfe und Pharmazie als vorbereitende Hilfswissenschaften auch Mathematik, Physik, Chemie, Naturgeschichte, Anatomie, Physiologie, Pathologie und Therapie gelehrt werden. Des weiteren berichten die Autoren, wie sie sich den Unterricht in den einzelnen Fächern vorstellten: Die allgemeinen Vorlesungen über Chemie, Physik, Naturgeschichte und Mathematik sollten gemeinsam von den Schülern des polytechnischen und des chirurgisch-pharmazeutischen Instituts besucht werden. Pharmazie, pharmazeutische Naturgeschichte und pharmazeutische Warenkunde sollten als Spezialvorlesungen nur für die Pharmazeuten, und Anatomie, Chirurgie, Entbindungskunst und andere medizinische Fächer nur für die angehenden Chirurgen gelesen werden. [1)]

Im dritten Kapitel ihres Planes zählten Trommsdorff und Bernhardi die Fachvertreter auf, die an dem chirurgisch-pharmazeutischen Institut anzustellen wären:

1. Ein Lehrer für Physik, Chemie und Pharmazie mit einem jährlichen Gehalt von 300 Talern;
2, Ein Lehrer für Naturgeschichte und Arzneimittellehre mit dem gleichen Gehalt;
3. Ein Lehrer für Mathematik, kaufmännische Rechenkunst und Buchhaltung. Da dieser Lehrer die Schüler des polytechnischen Instituts und die des chirurgisch-pharmazeutischen Instituts gemeinsam unterrichte, so benötige er auch kein zusätzliches Gehalt;
4. Ein Lehrer für Anatomie und physiologie mit einem Gehalt von mindestens 1000 Talern;
5. Ein Lehrer für Chirurgie nebst Pathologie und Therapie mit dem gleichen Gehalt;
6. Ein Lehrer für Geburtshilfe mit einem Gehalt von 300 Talern.

Die ersten drei Lehrpersonen sollten dieselben sein, die auch am polytechnischen Institut Unterricht in Chemie, Physik, Naturgeschichte und Mathematik erteilten. Es brauchten daher nur noch Lehrer für Anatomie und Chirurgie neu eingestellt werden; denn die Vorlesung über Geburtshilfe sollte der übernehmen, der auch bereits die Hebammen unterrichte. [2)] Die Schüler,

---

1) DZA. Mbg. l.c. Blätter 8, 9 und 10.
2) DZA. Mbg. l.c. Blatt 11.

die in das chirurgisch-pharmazeutische Institut eintreten wollten, sollten vorher eine Aufnahmeprüfung machen, während die Pharmaziestudierenden schon inre Lehrjahre in einer Apotheke beendet haben müßten. Für einen vollständigen chirurgischen Lehrkursus wurden drei Jahre angesetzt, während für denjenigen in Pharmazie zwei Jahre genügten. [1]

Da der Plan zur Errichtung eines chirurgisch-pharmazeutischen Instituts nur dann Aussicht hatte, von den staatlichen Behörden angenommen zu werden, wenn die Kosten für die Lehranstalt möglichst gering gehalten wurden, machten Trommsdorff und Bernhardi einen genauen Kostenvoranschlag für Einrichtung und jährliche Unterhaltungskosten der Anstalt. Nach ihren Berechnungen würden für die Errichtung eines chirurgisch-pharmazeutischen Instituts 1000 Taler [2] und für seine jährliche Unterhaltung 3800 Taler [3] benötigt. Diese Kosten sollten hauptsächlich durch die Studiengebühren der Schüler abgedeckt werden. Ein angehender Pharmazeut, so schlugen Trommsdorff und Bernhardi vor, sollte jährlich 100 Taler und ein angehender Chirurg 50 Taler für den Unterricht bezahlen.

Dieser Plan fand die Unterstützung der königlichen Bezirksregierung in Erfurt. Als Direktor des zu errichtenden chirurgisch-pharmazeutischen Instituts schlug die Regierung Trommsdorff vor. [4] Die neue Ausbildungsstätte sollte in dem Gebäude der mathematisch-physikalischen Lehranstalt untergebracht werden; als "anatomisches Theater" empfahl die Behörde dem Ministerium in Berlin die "Boineburgische Bibliothek", die ursprünglich

---

1) DZA. Mbg. l.c. Blätter 13 und 14.
2) DZA. Mbg. l.c. Blatt 18. "Kostenanschlag zur Errichtung des chirurgisch-pharmaceutischen Instituts."
3) DZA. Mbg. l.c. Blätter 16 und 17. "Etatsentwurf für das mit der mathematisch-naturwissenschaftlichen Anstalt zu verbindende chirurgisch-pharmaceutische Institut zu Erfurt für 1819" vom 26. Nov. 1818.
4) DZA. Mbg. l.c. Blätter 4 bis 7. Brief der kgl. Regierung in Erfurt an das Ministerium der Geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten in Berlin vom 26. Nov. 1818.

von ihrem Erbauer, dem Stadthalter von Boineburg, als Universitätsbibliothek vorgesehen worden war. [1]

Eine Stellungnahme des Königlich Preußischen Medizinalkollegiums der Provinz Sachsen in Magdeburg zu Trommsdorffs und Bernhardis Plan erfolte schon bald. In einem Gutachten an den Minister von Altenstein sprach das Kollegium sich gegen eine Verbindung des polytechnischen Instituts mit dem chirurgisch-pharmazeutischen Institut aus, da zu große Unterschiede in den einzelnen Studienfächern bestünden. Weiterhin wurde die Notwendigkeit einer staatlichen Unterrichtsanstalt für Pharmazeuten bestritten. Die angehenden Pharmazeuten sollten nach Auffassung des Medizinal-Kollegiums wie bisher bei einem praktischen Apotheker in die Lehre gehen. Dies würde für ihre Berufsausübung vollauf genügen. Im Gegensatz hierzu wäre jedoch die Errichtung von chirurgischen Lehranstalten dringend notwendig und zu empfehlen. [2]

In der Haltung des Magdeburger Medizinalkollegiums zeigte sich, wie sehr die Pharmazie um diese Zeit noch als Handwerk betrachtet wurde, das rein empirisch zu erlernen sei. Nach diesem vernichtenden Gutachten verwarf das Ministerium in Berlin Trommsdorffs und Bernhardis Plan, in Erfurt ein staatliches chirurgisch-pharmazeutisches Institut zu errichten: "... so kann sich dasselbe doch nicht davon überzeugen, daß die Errichtung eines pharmaceutischen Instituts für Lehrlinge der Apothekerkunst auf staatliche Kosten, zum besonderen Nutzen seyn wird." [3] Stattdessen empfahl man angehenden Pharmazeuten, da "fortgesetzte Uebung dem Apotheker unentbehrlich ist", den Besuch pharmazeutischer Privatinstitute. [4]

Trommsdorffs Schule, die die erste und bedeutendste der auf privater Ini-

---

1) DZA. Mbg. l.c. Blatt 6.
2) DZA. Mbg. l.c. Blätter 20 bis 27. Gutachten des "Königlich Preußischen Medicinal-Collegiums der Provinz Sachsen" an den Minister von Altenstein vom 29. Dez. 1818.
1825 begannen die Verhandlungen darüber, ob Magdeburg, Halle oder Erfurt zur Errichtung einer chirurgischen Lehranstalt geeigneter seien. Die Entscheidung fiel auf Magdeburg, wo im Winter 1827 eine chirurgische Lehranstalt eröffnet wurde. Vgl. hierzu ARLT, Klaus: Die Geschichte der Chirurgie Magdeburg. Med. Diss. Magdeburg 1955.
3) DZA. Mbg. l.c. Blatt 28. Brief des Ministeriums in Berlin an die kgl. Regierung in Erfurt vom 30. Sept.1819.
4) DZA. Mbg. l.c. Blatt 28.

tiative beruhenden pharmazeutischen Lehranstalten in Deutschland war, trug wesentlich dazu bei, der preußischen Pharmazie jener Zeit ein hohes Ansehen zu sichern. In einem Bericht an das Ministerium der Geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten in Berlin hob der zuständige Referent in Erfurt besonders die Uneigennützigkeit Trommsdorffs hervor: " Da es dem Vorsteher der Anstalt jederzeit mehr um Kultur und Verbreitung der Wissenschaft als um zeitlichen Gewinn zu Ehre gewesen ist, so hat er große Summen auf chemische Apparate und Utensilien verwendet." [1] Der große Erfolg von Trommsdorffs pharmazeutisch-chemischen Institut und seine persönliche Bescheidenheit und Redlichkeit veranlaßten schließlich die preußische Regierung 1823 zu dem Beschluß, die Ausbildung im Trommsdorffschen Privatinstitut mit der in Berlin oder auf Universitäten erhaltenen staatlichen Ausbildung gleichzustellen. [2] Damit bekam das Erfurter Institut einen halbamtlichen Charakter. Neben dieser öffentlichen Anerkennung seiner Lehranstalt wurde Trommsdorff vom preußischen Staat eine einmalige Summe von 95 Talern, 13 Silbergroschen und 4 Pfennigen für den Ausbau des Laboratoriums im Botanischen Garten und eine jährliche Unterstützung von 100 Talern gewährt. [3]

Auf Grund dieser Gegebenheiten erhöhte sich die Schülerzahl in Trommsdorffs Institut in den Jahren 1824 und 1825 auf 20 und 21 Personen. [4] Er selbst leitete sein Institut 28 Jahre lang ohne jede staatliche Hilfe mit bestem Erfolg. Sogar während der französischen Besatzungszeit in Erfurt und während der Befreiungskriege konnten Kurse abgehalten werden. Nur von Ostern 1814 bis Ostern 1815 blieb die Anstalt geschlossen, "weil mehrere Teilnehmer, vom Vaterlande aufgerufen wurden, unter die Waffen zu treten, um die heiligen Pflichten gegen dasselbe zu erfüllen." [5]

---

1) DZA. Mbg. l.c. Blätter 32 und 33. Bericht der kgl. Regierung in Erfurt an das Ministerium in Berlin am 5. April 1823.
2) DZA. Mbg. l.c. Blatt 42. Verfügung des Ministeriums der Geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten vom 30. Juni 1823. Vgl. im folgenden das Kapitel über Privatanstalten als Vorläufer und Vorbilder der pharmaz. Hochschulinstitute auf S. 186-188.
3) DZA. Mbg. l.c. Blatt 51. Verfügung des preußischen Königs Friedrich Wilhelm III vom 8. Jan. 1824.
4) Vgl. die statistischen Angaben im Neuen Journal der Pharmacie für die Jahre 1824 und 1825.
5) J. PHARMACIE Bd 23,1 (1814), 259.

1820 wollte Trommsdorff sein Institut auf Grund seiner angegriffenen Gesundheit nach 25jährigem Bestehen schließen. Doch auf Bitten seiner Freunde hin, änderte er im September 1820 seinen Entschluß und kündigte das weitere Fortbestehen der Lehranstalt für die nächsten Jahre an. [1)]

Aus allen Gegenden Deutschlands, aus Österreich, der Schweiz, Ungarn, Großbritannien, Rußland, Dänemark, Finnland und Norwegen kamen Pharmazeuten und andere naturwissenschaftlich interessierte Männer nach Erfurt. In der Chronik des Instituts, die Trommsdorff 1795 bis zur Schließung des Instituts 1828 sorgfältig führte, verzeichnete er neben dem Namen des Institutsangehörigen auch den Beruf des Vaters, die Daten der Ankunft und des Abgangs aus dem Institut. In dieser Aufstellung sind 286 Schüler genannt, die die Trommsdorffsche Ausbildungsstätte besucht hatten.[2)] Nach der neuesten Untersuchung erhöht sich diese Zahl noch auf insgesamt 303 Schüler. [3)]

Von den Schülern kamen 273 aus deutschen Gebieten und 27 aus dem Ausland; und zwar 2 Dänen, 2 Finnen, 1 Engländer, 1 Norweger, 3 Österreicher, 8 Russen, 9 Schweizer und 1 Ungar. Über ihre späteren Berufe werden nach Gaumnitz folgende Angaben gemacht: [4)]

" 6 Professoren
26 Ärzte (Arzt 23, Arzt und Apotheker 2, Arzt und Archivar 1)
1 Kreistierarzt
136 Apotheker (Apothekenbesitzer 13, Apotheker 114, Hofapotheker 5, Stadtapotheker 1, Klosterapotheker 1, Domapotheker 1, Zollapotheker 1)
25 chemische Fabrikanten (Fabrikbesitzer 12, Fabrikanten 13)
1 Brennereibesitzer
5 Kunst- und Schönfärber
5 Kaufmann

---

1) N.J. PHARMACIE Bd 4,2 (1820), 489f.
2) FAT: Chronik des Instituts (1795-1828).
3) Vgl. ABE (1970), 368-372. Der gleiche Autor soll in Kürze eine umfassendere Darstellung über Trommsdorffs Leben und Werk veröffentlichen.
4) Bei Mensing werden genannt: 130 Apotheker, 32 Fabrikanten, 26 Ärzte, 9 Professoren und Lehrer, 6 Kaufleute, 9 Färber, Ökonomen, Kameralisten und Bergleute, 2 Soldaten, 2 wurden geisteskrank, 1 Jesuit, 1 "verdarb", 4 starben im Institut und die restlichen Schüler wurden meist Apothekergehilfen. Vgl. MENSING (1839). 38.

Dem

HERRN HOFRATH D^r TROMMSDORFF

bei

DER FEIER

des

fünf und zwanzig-jährigen Stiftungs-Tages

des

chemisch pharmaceutischen Instituts

wollen diese grosse Handlung

wie sie dem Verdienste gebührt

ihren gefühltesten Dank für das nähmliche Bemühen

des vortrefflichen Lehrers

auch im Sinne ihrer Vorgänger bekunden

die anwesenden Zöglinge

Erb, aus Hof — Schumann, aus [illegible]

Greenbird, aus [illegible] — Thrien, aus [illegible]

Keller, aus [illegible] — Tietzmann, aus [illegible]

Loepen, aus [illegible] — Winckelmann, aus [illegible]

Mueller, aus [illegible] — Wittenstein, aus [illegible]

Reubstein, aus [illegible] — Wirsch, aus [illegible]

Zeumer, aus Hof

Erfurt, am 10. Oktober 1820.

Dankesurkunde für J.B. Trommsdorff, verfaßt von seinen Schülern anläßlich des 25-jährigen Stiftungstages des chemisch-pharmazeutischen Instituts in Erfurt. Erfurt, den 10. Oktober 1820.

1 Gasthausbesitzer
1 Hofkammerrat
1 Kameralist
? Ökonom
1 Schriftsteller
1 Bergwesen-Angestellter
1 Regierungs-Assessor
2 Soldaten
1 Jesuit
1 Schüler wurde geisteskrank, 5 starben während des Studiums (3 davon im Institut). Bei 79 Schülern gab Trommsdorff keinen Beruf an." [1]

Die bekanntesten seiner Schüler sind [2] Ludwig Schnaubert (12.10.1800 - 28.3.1802), [3] Nicolaus Wolfgang Fischer (20.4.1801 - April 1802), [4] Johann Andreas Buchner (29.4.1805 - 29.3.1806), [5] Heinrich Emanuel Merck (14.5.1810 - 6.3.1812) [6] und Ludwig Franz Bley (30.4.1812 - 27.3.1813). [7]

---

1) MSG Kapitel III/2: Über die Begründung des pharmazeutisch-chemischen Instituts ... . Blätter 11 und 12. Im Anhang der gleichen Arbeit befindet sich auch eine Namensliste von 300 Schülern Trommsdorffs, sowie ein Verzeichnis aller ihrer Veröffentlichungen im "Journal der Pharmacie".

2) In Klammern die Daten ihres Aufenthalts im Trommsdorffschen Institut. Aus FAT: Chronik des Instituts.

3) SCHNAUBERT, Ludwig, geb. 1780, Giessen. Dr. phil.; Privatdozent Univ. Jena; 1804 Prof. der Chemie in Charkow.

4) FISCHER, Nicolaus Wolfgang, geb. 1782, Januar 15, Gross-Meseritz in Mähren; gest. 1850, August 19, Breslau. Dr. med.; seit 1807 prakt. Arzt in Breslau; 1813 a.o. Prof. f. Chemie Univ. Breslau. Zahlreiche Veröffentl. vor allem auf dem Gebiet der anorganischen Chemie. Die Angabe von Soballa, daß N.W. Fischer 1824 Schüler am Trommsdorffschen Institut war, stimmt nicht. Er verwechselte ihn mit dem Schüler Fischer aus Hildburghausen. Vgl. SOBALLA (1961), 144.

5) Vgl. S. 121.

6) MERCK, Heinrich Emanuel, geb. 1794, September 15, Darmstadt; gest. 1855, Februar 14, ebenda. Gründete 1827 die noch heute bestehende Arzneimittelfabrik in Darmstadt, die zunächst durch die Herstellung von Alkaloiden Bedeutung erlangte.

7) BLEY, Franz Ludwig, geb. 1801, August 22, Bernburg; gest. 1868, Mai 13, Bernburg. 1826 Apothekenbesitzer in Bernburg; 1829 Dr. phil. zu Jena; 1828 heiratete er Auguste, die 4. Tochter Trommsdorffs; 1842-1867 Oberdirektor des Apothekervereins in Norddeutschland; Mitglied von zahlreichen gelehrten Gesellschaften des In- und Auslandes.-Soballa zählt auch Johann Gottfried Dingler, den Herausgeber des "Polytechnischen Journal" zu den berühmten Schülern Trommsdorffs Vgl. SOBALLA (1961), 143. Laut "Chronik des Instituts" war zwar vom 2.10.1823 bis April 1824 ein Schüler namens Dingler aus Augsburg im Trommsdorffschen Institut. Es ist aber rein zeitmäßig anzunehmen, daß es sich dabei um Emil Maximilian Dingler (1806-1874), den Sohn von Johann Gottfried Dingler (1778-1855) handelt; denn dieser gründete bereits 1806 eine chemische Fabrik und gab seit 1820 sein "Polytechnisches Journal" heraus.

Ich Endesunterschriebener attestire hiermit, daß der Apothe-
ker-Gehülfe Herr Ludwig Bley aus Hannover
sich in Erfurt, als von Ostern 1825 bis Ostern
1826 in meiner pharmaceutischen Anstalt
Conditionen aufgehalten, und seinen vorschriftsmäßigen
Cursus absolvirt hat. Er hat während dieser Zeit
nicht nur alle Manipulationen mit großem Fleiß
und den besten Erfolg durchgemacht, sondern auch
sich praktisch im Laboratorio mit eigenen ausge-
mischt Händen sehr fleißig beschäftigt, und so
viel Kenntniß als man von einem wissen-
schaftlich ausgebildeten Pharmaceuten verlangen
kann sich erworben.

Endlich muß ich noch bemerken, daß der Herr Bley
sich stets gegen seine Principale sehr bescheiden
gezeigt, wie in die geringste Veranlassung zu
Unzufriedenheit gegeben und sich mein voll-
kommenes Zutrauen und Freundschaft zu erwerben gewußt hat.

Erfurt d. 21 März 1826

Dr. Johann Bartholo. Trommsdorff
Ritter des Königl. Preuß. rothen Adler
Ordens 3. Cl. Hofrath, Director des
Königl. Academischen pharmaceutischen
Instituts, Professor der Chemie & Physik &.

Zeugnis für Ludwig Franz Bley, geschrieben von J.B. Trommsdorff am 21. März 1826.

Viele der Schüler Trommsdorffs erinnerten sich gerne an ihre Zeit in Erfurt. Als Ausdruck der Dankbarkeit schickten sie ihrem Lehrer Geschenke, die dieser gewissenhaft in sein Hauptbuch eintrug:

"Praesente von meinen Zöglingen erhalten.

1796.	Von Rahn aus Zürich	- Einen Kräuterkäse
		5 Stück Louisd'or im Golde
		2 Flaschen Kirschwasser
1796.	Lavater aus Zürich	- Einen 80 Pfd. schweren Schweizerkäse
		- Kräuterkäse
.....		
1802	Hr. Ohrtmann aus Hamburg	- 1 Stück Hamburger Reidflachs
	- Pagenstecher aus Bern	- 1 großen Schweizerkäse
	- Brunner aus Schaffhausen	- 1 Faß Schweizer alten Wein
	- Dönch in Lübbke	- 6 silberne Eßlöffel, 1 silberner Vorlagelöffel

... ." [1]

Im dem Jahr, in dem der damals fünfundzwanzigjährige Trommsdorff 1795 sein Privatinstitut gründete, wurde er auch zum Professor der Chemie in der Medizinischen Fakultät der Universität Erfurt ernannt. [2] Diese Ernennung bewies, wie hoch sein wissenschaftliches Ansehen war; denn es war in der Geschichte der Medizinischen Fakultät der Universität Erfurt bisher nicht vorgekommen, daß jemandem eine Professur übertragen wurde, der nicht ein Universitätsstudium vollendet hatte. [3]

Trommsdorff übertrug die Lehrmethoden, die sich an seinem pharmazeutisch-chemischen Institut so gut bewährten, auch auf seinen akademischen Wirkungskreis als Universitätsprofessor. Ebenso wie in seinem Privatinsti-

---

1) FAT: Hauptbuch von J.B. Trommsdorff, Eintragung der Präsente.
2) FAT: "Aus meinem Leben" (1832).
3) LOTH (1909), 545f.

tut, so legte er auch bei seinen Vorlesungen an der Universität [1] besonderen Wert auf den Experimentalunterricht. Heftig griff er seine Kollegen an anderen Universitäten an, die die Chemie nur rein theoretisch betrieben:

> "Was hat man doch immer zu tun, um die neuen Irrtümer zurückzuweisen, die so häufig von Chemikern zu Markte getragen werden, von Chemikern, die nie experimentiert haben und sich doch immer auf ihre Experimente zu berufen, die Dreistigkeit besitzen!" [2]

Trommsdorffs Tätigkeit als Hochschullehrer war recht erfolgreich. Während seiner Amtszeit kam es zu einem letzten Aufschwung der 1392 gegründeten Erfurter Universität. Ein Beweis dafür war, daß die Zahl der Immatrikulationen und auch die der Promotionen erheblich anstieg. [3] Er erhielt Berufungen auf den chemischen Lehrstuhl nach Petersburg, nach Berlin als Nachfolger Martin Heinrich Klaproths, nach Dorpat, nach Warschau, nach Coimbra in Portugal und nach Jena als Nachfolger Johann Friedrich August Göttlings. Doch sie alle lehnte er ab, um sich weiter seinem Journal und seinem pharmazeutisch-chemischen Privatinstitut zu widmen.

In einem Rückblick auf seine langjährige und erfolgreiche Tätigkeit als Lehrer konnte Trommsdorff schon 1823 voller Stolz schreiben:

> "Als ich vor 27 Jahren diese Anstalt gründete, da trat ich furchtsam und zweifelnd auf, mich fragend:ob ich wohl das leisten könne, was ich mir vorgenommen ... Längst ist mir die Ueberzeugung geworden, daß alles gelungen, daß mein Plan

---

1) Trommsdorff las von 1795 bis zur Auflösung der Erfurter Universität 1816 über: Pharmazeutische Chemie, Chemische Mineralogie, Chemische Philosophie, Materia pharmaceutica, Geschichte der Chemie, Rezeptierkunst und Allgemeine Chemie. Außerdem hielt er noch Privatvorlesungen über Pharmazeutische und Allgemeine Experimentalchemie, Analytische Chemie, Stöchiometrie, Dokimasie, Medizinische Chemie, Pharmazeutische Chemie, Physikalische Chemie, Mineralogie, Zoologie, Geschichte der Chemie und Philosophie. - Vgl. MSG Kapitel III/2: Begründung des pharmaz.-chemischen Instituts, Tätigkeit als Hochschullehrer und Apotheker. Blätter 14 u. 15.

2) J. PHARMACIE Bd 8,2 (1800), 272.

3) SOBALLA (1961), 169. Trommsdorff gilt heute als der geistige Vater folgender Themen: "De tussi convulsiva" von Frank, "Medicamentum Mercurialium praecippuorum classeficato adjectis" von Wolf Fischer und "Arabium Merita in materia medica" von Boehl.

richtig ausgedacht ... Der Erfolg hat mein Vertrauen gerechtfertigt." [1]

Erst 1828 schloß Trommsdorff sein pharmazeutisch-chemisches Institut, nachdem es 33 Jahre bestanden hatte. [2] Ein Grund war die Kränklichkeit seiner Frau, die für die Betreuung der Pensionäre gesorgt hatte. Außerdem war, wie er schrieb, "seine Saat aufgegangen, und hatte Früchte getragen". [3] Er konnte sein Werk nun Jüngeren anvertrauen. Die wissenschaftliche Ausbildung der Apotheker, an deren Verbesserung Trommsdorff 33 Jahre mit reformatorischem Eifer gearbeitet hatte, war verbessert worden und nun konnte er sein Institut beruhigt schließen: "da jetzt von vielen Seiten für die wissenschaftliche Bildung der Pharmaceuten gesorgt wird." [4] Neben den Universitäten, an denen die Pharmazeuten im Gegensatz zu früheren Jahren bessere Gelegenheit hätten, sich wissenschaftlich in ihrem Fach auszubilden, erwähnte Trommsdorff noch die nach dem Muster seiner Lehranstalt gegründeten oder in Entstehung begriffenen pharmazeutisch-chemischen Institute von Schweigger-Seidel in Halle, von Wackenroder in Jena und von Liebig in Gießen, die die wissenschaftliche Ausbildung des Apothekernachwuchses in seinem Sinn fortsetzen würden. [5]

Trommsdorff ist durch seine Zeitschrift, seine Lehr- und Handbücher und durch sein pharmazeutisch-chemisches Institut zu einem Wegbereiter der wissenschaftlichen Pharmazie geworden. [6] Seine Bedeutung liegt nicht so sehr in der Entdeckung wichtiger chemischer Substanzen oder Gesetzmäßigkeiten, als vielmehr in ihrer Anwendung für die Praxis der Gewerbetreibenden und vor allem des Apothekers. Sein größter Verdienst aber war die Erhebung der Pharmazie zu einer anerkannten wissenschaftlichen Disziplin, wobei sich die Schüler seines Instituts wie ihr Lehrer als Pioniere der wissenschaftlichen Pharmazie verstanden, dessen Werk sie erfolgreich fortsetzten.

---

1) ALMANACH (1823), 229.
2) BERLIN. JB. PHARMACIE 33 (1828), 275f. Anzeige von Trommsdorff vom 28. Okt. 1828.
3) ARCH. APOTHEKERVEREINS Bd 3 (1823), 112.
4) ALMANACH (1829), 245.
5) L.c. 245 f.
6) Trommsdorffs wissenschaftliche Verdienste fanden im In- und Ausland größte Anerkennung. Neben zahlreichen Orden und Ehrentiteln, unter anderem den Titel eines Königlich Preußischen Geheimen Rates, wurde Trommsdorff Mitglied von 45 wissenschaftlichen Gesellschaften. Vgl. LOTH (1907), 239-241.

B. Gründungen weiterer pharmazeutisch-chemischer Unterrichtsanstalten nach dem Vorbild oder unter dem Einfluß des Trommsdorffschen Institutes

Nur wenige Jahre nachdem Johann Bartholomäus Trommsdorff sein Institut eröffnet hatte, entstanden nach diesem Vorbild eine Reihe weiterer privater pharmazeutischer Ausbildungsstätten. Wie so oft in der Geschichte wurde eine Idee, wenn sie erst einmal vorhanden war, in vielfacher Weise nachgeahmt. Besonders im ersten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts häuften sich derartige Institutsgründungen, wie an Hand von Anzeigen in den damaligen pharmazeutischen Periodika nachzuweisen ist. Große Bedeutung konnten diese frühen Nachfahren der Trommsdorffschen Schule jedochnnicht erlangen, sei es, weil der Institutsgründer in pharmazeutischen Kreisen nicht allzu bekannt war, oder aber, weil er die Leitung eines Privatinstituts nur als Übergangslösung betrachtete, bis er an eine Universität berufen wurde. Neben der Persönlichkeit des Institutsdirektors war für die Frequenz einer Schule vor allem entscheidend, ob sie in einer Universitätsstadt lag. Trafen beide Faktoren zusammen, so hatte das Privatunternehmen eine echte Erfolgschance, wie zum Beispiel die nach der Trommsdorffschen Lehranstalt bedeutendsten und größten pharmazeutischen Privatinstitute von Heinrich Wackenroder in Jena (1829-1854) und Johann Andreas Buchner in München (1831-1840).

Der folgende Abschnitt enthält die Institutsgeschichten der wichtigsten im 19. Jahrhundert gegründeten privaten pharmazeutischen Ausbildungsstätten. Eine Ausnahme bildet lediglich die Pharmazeutische Lehranstalt des Gesundheitsrates in Hamburg, die von den städtischen Behörden getragen wurde. Ihnen allen diente das Erfurter Institut direkt oder indirekt als Vorbild. Manchmal wurde sogar auf diese Nachahmung hingewiesen, wie zum Beispiel in den Lehrprogrammen von Theodor Schreger in Erlangen [1] und Franz Wilhelm Schweigger-Seidel in Halle. [2] Die Mehrzahl der Institute übernahm auch die von Trommsdorff praktizierte und bewährte Form der Pensionsanstalt. Bis etwa zur Mitte des 19. Jahrhunderts konnten die meisten

1) ALLGEMEINER ANZEIGER Bd II (1808), Sp. 2573.
2) ARCH. APOTHEKERVEREINS Bd 29 (1829), Anhang S. 3.

pharmazeutischen Privatinstitute durchaus Anspruch erheben, als selbständige akademische Lehranstalten angesehen zu werden. MIt dem Ausbau staatlicher Laboratorien und der allmählichen Verlagerung der pharmazeutischen Ausbildung auf die Universitäten verloren sie jedoch mehr und mehr an Bedeutung.

Die Initiative einzelner Apotheker richtete sich nun stärker auf die Ausbildung der Lehrlinge. In vielen Städten Deutschlands entstanden in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts private Pharmazieschulen, deren Ziel es war, die Apothekerlehrlinge auf das Gehilfenexamen vorzubeten. Als ihre Nachfahren können die heute noch bestehenden Schulen für Apothekerpraktikanten angesehen werden.

Die Entwicklung, die mit den pharmazeutischen Privatinstituten des 18. Jahrhunderts begonnen hat und über die Pharmazie- zu den Praktikantenschulen des 19. und 20. Jahrhunderts weitergeführt wurde, fand ihren Abschluß in der Bundesrepublik Deutschland durch die Approbationsordnung vom 23. August 1971. Diese bestimmt, daß die Ausbildung zum Apotheker in Zukunft direkt mit dem Universitätsstudium beginnt.

1. Kleinere pharmazeutisch-chemische Privatinstitute im ersten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts

Schon bald nach der Eröffnung des Trommsdorffschen Instituts in Erfurt 1795 gründete Johannes Schaub [1] mit Genehmigung des Landgrafen Wilhelm IX in Kassel [2] ein chemisches Institut, an dem er Unterricht in Chemie, Physik, Geognosie und Mineralogie gab [3] Die Chemie als wichtigstes Fach lehrte Schaub:

> "in ihrem ganzen Umfange, d.h. mit Belehrung der Anwendung ihrer Grundsätze auf alle übrigen Wissenschaften, Künste, Fabriken und Gewerbe, worauf sie Einfluß hat, und wird die Theorie überall mit den nothwendigen Experimenten verbunden."[4]

In den ersten beiden Jahren besuchten neun Schüler Schaubs Lehranstalt, unter ihnen die 'hessischen Bergwerksalumnen'. [5] Auch in der Folgezeit konnte Schaub mit dem Erfolg seines 'Chemischen Instituts' zufrieden sein.[6] Diese Privatlehranstalt war zunächst nur als Ausbildungsstätte für allgemeine Chemie gedacht, an der die Pharmazie nicht berücksichtigt wurde. Erst 1804, nachdem Schaub ein Jahr vorher eine Apotheke gekauft und mit allen nötigen Lehrgegenständen eingerichtet hatte, erweitere er den Aufgabenkreis seines Instituts, das er jetzt "physikalisch-chemisch-pharmazeutisches Institut" nannte. Neben den bisherigen Wissenschaften wurde nun auch noch Unterricht in Pharmazeutischer Experimentalchemie, Pharmazeutischer Warenkunde und Botanik gegeben. Welchen Erfolg dieses neue Institut gehabt hat, und ob Schaub es bis zu seinem Tod 1819 geleitet hat, konnte nicht mehr festgestellt werden.

---

1) SCHAUB, Johannes, geb. 1770, Januar 8, Allendorf; gest. 1819, Nov. 2, Apothekerlehre in Allendorf, dann Gehilfe in Schaumburg; 1790-1792 Stud. d. Medizin Univ. Marburg; 1792 Dr. med. Univ. Marburg; 1799 Prof. d. Chemie; Schaub gab in den Jahren 1802-1803 gemeinsam mit Piepenbring das 'Archiv f. Pharmacie und ärztl. Naturkunde' heraus.

2) CHEM. ANN. Bd 2 (1800), 427-432.

3) Dieses Institut war nicht das einzige seiner Art in Kassel. Bereits 1795 hatte Carl Wilhelm Fiedler dort eine "chemische Lehranstalt für praktische Scheidekünstler, Berg- und HÜttenmänner" gegründet, an der u.a. auch Materia medica, pharmazeutische Chemie und Botanik auf dem Unterrichtsplan standen. Vgl. Reichsanzeiger Bd II (1795), Sp. 2281-2283 und Sp. 2818f.

4) CHEM. ANN. Bd 2 (1800), 428.

5) STRIEDER Bd 12 (1799), 251.

6) Archiv für Pharmacie und ärztliche Naturkunde Bd 2 (1804), 104.

Auch Alexander Nicolaus Scherer in Halle [1] erkannte die Notwendigkeit, pharmazeutische Privatinstitute zu errichten, um dadurch die Ausbildung der Apotheker zu verbessern. Für Michaeli 1800 kündigte er deshalb in Halle die Eröffnung eines pharmazeutisch-chemischen Instituts an. Allerdings wollte er darin nur eine geringe Anzahl von Zöglingen aufnehmen.[2] Da er jedoch schon bald seine Lehrtätigkeit in Halle aufgab, kam es nicht zur Gründung der angekündigten Anstalt. Nachdem er aber Anfang 1803 zum Professor für Chemie an der Universität Dorpat ernannt worden war, griff er dort seinen alten Plan wieder auf und kündigte im Oktober 1803 wiederum die Errichtung eines pharmazeutischen Privatinstituts an:

> "Ueberzeugt, daß der gegenwärtige, vollkommene Zustand der Apotheken in Deutschland von dem daselbst in neuern Zeiten sorgfältiger betriebenen Studium der Chemie abhängt; überzeugt von dem wohlthätigen Einflusse chemischer Bildungsanstalten, wie z.B. der des verstorbenen Wiegleb, auf die allgemeinere Verbreitung brauchbarer Pharmaceutiker - wage ich es, ... eine Lehranstalt für Pharmaceutiker zu gründen." [3]

Scherer sprach Interessenten theoretische und praktische Unterweisung in Chemie und Pharmazie, zudem sollten die Schüler Gelegenheit bekommen, die Vorlesungen über Physik und Naturgeschichte an der Dorpater Universität zu besuchen. Doch durch seine Berufung nach St. Petersburg wurde auch der zweite Versuch, ein pharmazeutisch-chemisches Privatinstitut zu errichten, verhindert. Sein Nachfolger auf dem chemischen Lehrstuhl der Universität Dorpat, David Hieronymus Grindel, [4] erbot sich zwar gleichfalls, junge Pharmazeuten zu unterrichten und die Leitung ihrer Ausbildung zu übernehmen, ohne sie jedoch wie Scherer in Pension nehmen zu wollen. [5]

---

1) SCHERER, Alexander Nikolaus, geb. 1771, Dezember 30, St. Petersburg; gest. 1824, Oktober 28, St. Petersburg. 1789 Stud. d. Naturw. Univ. Jena; 1794 Dr. phil. Univ. Jena; dann Lehrtätigkeit in Jena und Weimar; 1798-1803 Herausgabe des 'Allgemeinen Journals der Chemie'; 1800 o. Prof. f. Chemie Univ. Dorpat; seit 1804 Prof. f. Chemie u. Pharmazie an der medizinisch-chirurgischen Akademie in St. Petersburg.
2) Der Reichsanzeiger Bd I (1800), Sp. 1271.
3) Russisches Jahrbuch der Pharmacie Bd 2 (1804), 149f.
4) GRINDEL, David Hieronymus (1776-1836), Apotheker, Dr. phil. et med.; 1804-1814 Prof. f. Chemie u. Pharmazie Univ. Dorpat, danach Studium d. Medizin ebenda; ab 1823 prakt. Arzt in Riga.
5) Russisches Jahrbuch der Pharmacie Bd 4 (1806), 210-215.

Aber nicht nur Schaub und Scherer, sondern auch einige andere verantwortungsbewußte und unternehmungslustige Männer planten und gründeten im ersten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts private Ausbildungsstätten für Apotheker. So kündigte zum Beispiel Carl Schmieder, ein Fabrikant aus Eckartsberg bei Naumburg 1801 an, er würde ein chemisches Institut für Apotheker und Fabrikanten in seinem Hause errichten. Schmieder sah nämlich in der mangelhaften Ausbildung der deutschen Fabrikanten und Apotheker in Chemie den Grund dafür, daß die "deutschen Fabriken in Vollkommenheit ihrer Producte noch zurück sind". [1] Im gleichen Jahr wie Schmieder teilte auch der Amts-Physikus G.F. Chr. Ruchs mit, daß er in Bürgel, in der Nähe Jenas, in der von ihm erworbenen Apotheke ein Institut für Apotheker zu errichten beabsichtige. [2] Drei Jahre später, 1804, gab der Apotheker Wilhelm Christian Meyer in Schweina seinen Plan bekannt, in seiner Heimatstadt eine pharmazeutisch-chemische Lehranstalt zu gründen. [3] Weitere Institutsgründungen beabsichtigten 1808 der Arzt Christian Heinrich Theodor Schreger [4] in Erlangen [5] und der Apotheker Gleitsmann 1811 in Altenburg [6]. Schreger verwies bei seiner Ankündigung ausdrücklich darauf, daß er "eine der trommsdorff'schen ähnliche chemische Privatlehranstalt"zu gründen gedenke. [7]

Welche dieser durch Anzeigen angekündigten privaten pharmazeutischen Ausbildungsstätten aus dem ersten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts wirklich gegründet worden sind, konnte jedoch nicht mehr festgestellt werden. Tatsächlich nachzuweisen sind zu dieser Zeit neben den pharmazeutisch-chemischen Privatinstituten von Johann Bartholomäus Trommsdorff in Erfurt und von Friedrich August Göttling in Jena noch diejenigen von Georg Heinrich Piepenbring in Meinberg, später Karlshafen und von Johann Christian Schrader in Berlin.

---

1) Der Reichsanzeiger Bd I (1801), Sp. 2803f.
2) L.c. Bd I (1801), Sp. 307f.
3) L.c. Bd I (1804), Sp. 2012f.
4) SCHREGER, Christian Heinrich Theodor, geb. 1768, Januar 20, Zeitz; gest. 1833, Dezember 29. 1785 Stud. jur. Univ. Leipzig; dann Landwirtschaftslehrer, Hauslehrer, Gutsverwalter; 1794-1800 Stud. d. Medizin in Wittenberg und Erlangen; 1800 Dr. med. Univ. Erlangen, dann prakt. Arzt dort; 1810-1816 o. Prof. f. Med. Univ. Wittenberg, seit 1816 Prof. Univ. Halle-Wittenberg.
5) Allgemeiner Anzeiger Bd II (1808), Sp. 2573 und MED.-CHIRURG. ZTG. Bd IV (1808), 62.
6) Allgemeiner Anzeiger Bd II (1811), Sp. 2315f.
7) L.c. Bd II (1808), Sp. 2573.

2. Die pharmazeutischen Privatinstitute von Georg Heinrich Piepenbring in Meinberg sowie Karlshafen und von Johann Christian Carl Schrader in Berlin

Georg Heinrich Piepenbring [1] gehörte zu den Apothekern, die am Ende des 18. Jahrhunderts und am Anfang des 19. Jahrhunderts immer wieder auf die Mißstände in der damaligen Ausbildung der Apothekerlehrlinge und Gesellen aufmerksam machten. [2] Als Arzt und Apotheker glaubte er für die wissenschaftliche Unterrichtung der Pharmazeuten besonders geeignet zu sein und bemühte sich aus diesem Grunde auch schon sehr bald nach Beendigung seiner Studien um eine Professur für Pharmazie an der Universität Marburg. Am 14. Januar 1793 richtete er ein diesbezügliches Gesuch an den hessischen Landgrafen Wilhelm IX, in dem er die Notwendigkeit hervorhob, eigene pharmazeutische Lehrstühle an den Universitäten zu errichten. Dadurch, so argumentierte Piepenbring, könne ein einjähriges akademisches Studium für Apotheker obligatorisch gemacht werden; denn nur so könne dem Apothekerstand eine bessere wissenschaftliche Grundlage gegeben werden. Er glaubte, daß gesonderte Professoren der Pharmazie auch für die Ausbildung angenender Ärzte und Wundärzte von großer Wichtigkeit seien. [3] Der Landgraf leitete den Brief zur Begutachtung an die Medizinische Fakultät der Universität weiter, die jedoch Piepenbrings Gesuch auf Betreiben von Conrad Moench [4] ablehnte. [5]

Nach dieser Absage übernahm Piepenbring die Verwaltung der Apotheke in Bad Meinberg. Da ihr Betrieb ihn nicht allzusehr in Anspruch nahm, blieb ihm genug Zeit, sich der Ausbildung von Lehrlingen und Gehilfen zu widmen.

---

1) PIEPENBRING, Georg Heinrich, geb. 1763, Januar 5, Horsten; gest. 1806, Januar 6, Rinteln. 1777-1783 Apothekerlehre in Rinteln; 1783-1789 Gehilfe in Bad Pyrmont; 1789-1792 Stud. Med. Univ. Marburg; 1792 Dr. med. Univ. Erfurt; 1792-1802 Apothekertätigkeit in Bad Meinberg; und von 1802-1805 in Karlshafen; 1805 Prof. f. Pharmazie u. Chemie Univ. Rinteln.

2) Vgl. z.B. Piepenbrings Bemerkungen zu diesem Thema im Intelligenzblatt der Allgemeinen Literaturzeitung Nr. 47 (1803), 397-399.

3) UA. Marburg Schulsachen, A IV 3b Nr. 6.

4) MOENCH, Conrad, geb. 1744, August 15, Kassel; gest. 1805, Januar 6, Marburg. Moench war seit 1785 ord. Prof. f. Botanik an d. Univ. Marburg. Der Hauptgrund für seine negative Stellungnahme zu Piepenbrings Gesuch dürfte wohl Angst vor einem möglichen Konkurrenten gewesen sein.

5) UA. Marburg Schulsachen, A IV 3b Nr. 11 und 12.

Der Erfolg, den er hierbei erzielte, veranlaßte ihn 1801 eine "pharmaceutische Lehr-Anstalt für Jünglinge, die sich zu praktischen Apothekern bilden wollen", in Bad Meinberg anzukündigen. [1] Neben Pharmazie als Hauptfach sollten als Hilfswissenschaften Botanik, Zoologie, Mineralogie, Chemie, Physik und Mathematik gelehrt werden. In erster Linie bestimmte Piepenbring sein Institut für Apothekerlehrlinge. Daneben wollte er jedoch auch Studenten der Medizin und Forstwissenschaft sowie Apothekergehilfen, die in ihrer Lehrzeit nur rein handwerkmäßig ausgebildet waren, bei sich aufnehmen und ihnen Unterricht erteilen. Die Aufnahmebedingungen und die Dauer der Ausbildung für Apothekerlehrlinge entsprachen der Vorstellung J.B. Trommsdorffs, die dieser 1793 publiziert hatte. [2] Im Gegensatz zu seinen früheren Äußerungen, in denen er ein akademisches Studium für die Apotheker gefordert hatte, vertrat er nun - wahrscheinlich aus wirtschaftlichen Gründen - die Meinung, daß die besten pharmazeutischen Ausbildungsstätten die wären:

> "welche mit einer Officin in Verbindung stehen, wo der angehende Apotheker in allen ihm als Apotheker nöthigen Wissenschaften theoretisch und praktisch unterrichtet, und unter Anleitung des Lehrers selbst arbeiten und so, wenn es anders nicht an Kopf und Lust fehlt, das werden muß, was er seyn soll, nemlich ein wissenschaftlicher und - brauchbarer Mann." [3]

Außer auf die fachliche Seite legte Piepenbring ebenso wie Trommsdorff auch auf die "moralische Bildung" seiner Zöglinge großen Wert. Er betrachtete sie schlicht als "Glieder seiner Familie". 1802 verlegte er Wohnsitz und Privatinstitut nach Karlshafen in der Nähe von Kassel, wo er eine Apotheke pachtete. [4] Beide leitete er dort bis 1805, als er den lang ersehnten Ruf als Professor für pharmazeutische Chemie an die Universität Marburg erhielt. [5] Offenbar kam ihm jedoch der ehemalige Ordinarius für Chemie an der alten Kurkölnischen Universität Bonn, Ferdinand Wurzer, bei der Stellenbesetzung zuvor. Als Piepenbring sich in Marburg einfand, hatte jener schon seinen Platz eingenommen. [6] Piepenbring nahm daraufhin als Ersatz die Professor für Pharmazie an der Universität Rinteln. Dort starb

---

1) MED.-CHIRURG. ZTG. Bd III (1801), 142-144 und Der Reichsanzeiger Bd I (1801), Sp. 2165-2168.
2) Vgl. S. 42.
3) Archiv für Pharmacie und ärztliche Naturkunde Bd 2 (1804), 334.
4) Der Reichsanzeiger Bd I (1803), Sp. 1193.
5) UA Marburg Schulsachen, A IV 3b Nr. 6.
6) SCHMITZ, (1964), 133.

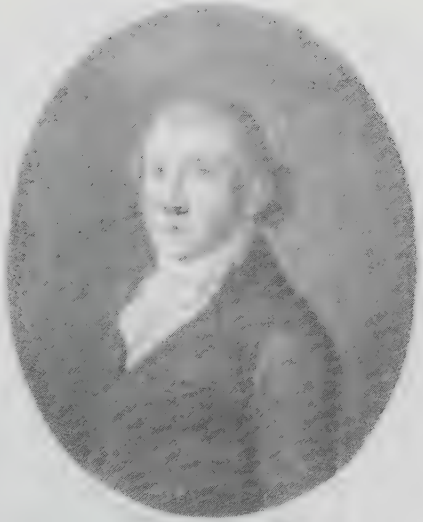
er, kurz nach seiner Amtseinführung, am 6. Januar 1806.

Ein weiterer Apotheker, der sich wie Piepenbring für die Reform der Apothekerausbildung einsetzte, war Johann Christian Carl Schrader, [1] seit 1794 Besitzer der 'Apotheke zum Schwarzen Adler' in Berlin. Er gehörte dem Pharmazeutenkreis um Klaproth und Hermbstädt an, der um die Wende des 18. Jahrhunderts und bis in das erste Drittel des folgenden Jahrhunderts hinein, ein Zentrum der wissenschaftlichen und praktischen Pharmazie in Deutschland darstellte. Neben zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten, besonders auf dem Gebiete der Phytochemie, schrieb Schrader auch einige ausführliche Abhandlungen über eine verbesserte Ausbildung der Apotheker.

Er äußerte sich zu diesem Problem u.a. 1801 in einem Aufsatz, der unter der Überschrift "Ueber die Ausbildung in der Pharmacie" im Berlinischen Jahrbuch abgedruckt wurde. [2] Schrader beschrieb zunächst die Tätigkeit des Apothekers: "Der Apotheker soll aus rohen und einfachen Natur-Produkten aller Art Arzneyen verfertigen, und diese wohlerhalten, nach Vorschrift der Aerzte, an das Publikum verkaufen." [3] Um aber den Anforderungen seines Berufes in wissenschaftlicher und praktischer Hinsicht gerecht werden zu können, müsse er neben handwerklicher Geschicklichkeit und kaufmännischem Verständnis vor allem auch über Kenntnisse in Chemie, Botanik, Physik, Mineralogie und Zoologie verfügen. Das Studium der Naturwissenschaften solle sich jedoch nur auf den Bereich beschränken, den der Apotheker zur Ausübung seiner "wissenschaftlichen Kunst" benötige, andernfalls die Gefahr bestände, die Praxis gegenüber der Theorie zu sehr zu vernachlässigen. Schrader vertrat die Auffassung, daß zu einer guten pharmazeutischen Ausbildung sowohl theoretische Unterweisung in den Naturwissenschaften als auch fortgesetzte Übung in Defektur und Rezeptur gehörten. Die Verbesserung der bisher rein mechanischen Lehrlingsausbil-

---

1) SCHRADER, Johann Christian Carl,geb. 1762, September 27, Werben; gest. 1826, April 25, Berlin. 1777-1784 Apothekerlehre in Osterburg; 1784-1790 Gehilfe in Apotheken in Altona, Berlin und Stettin; 1790-94 Provisor in Berlin; seit 1794 Besitzer der 'Apotheke zum Schwarzen Adler' in Berlin; 1816 Medizinalassessor bei der preußischen Regierung; Mitglied mehrerer pharmaz. Gesellschaften.
2) SCHRADER, (1801), 1-35.
3) L.c. 3.



Alexander Nicolaus Scherer (1771-1824)

Johann Christian Carl Schrader (1762-1826)

dung war ihm die wichtigste Vorbedingung, um zu einer allgemeinen Reform der Pharmazie zu gelangen. Deshalb forderte er, daß die Lehrlinge bevor sie ihre Lehre in einer Apotheke begännen:

> "über ihren Zweck und Stand gehörig aufgeklärt werden, damit sie zwischen Theorie und Praxis die rechte Strasse wählen, und nicht eins über das andere aus den Augen lassen, eben so wenig bloss mechanische Arbeiter werden, als Gelehrte werden wollen, welche die nöthigen mechanischen Arbeiten nicht verstehen. Jede einseitige Bildung des Apothekers ist hier unvollkommen, und muß also vermieden werden." [1]

Aber nicht nur die Lehrlingsausbildung sondern auch die Fortbildung von Apothekergesellen und examinierten Apothekern waren seiner Meinung nach unzureichend. Deshalb gründete er 1802, dem Beispiel einiger seiner Kollegen folgend, eine pharmazeutische Pensions- und Bildungsanstalt. [2]

J.B. Trommsdorff, mit dem Schrader in einem regen Briefverkehr stand, veröffentlichte noch im gleichen Jahr in seinem Journal folgende kurze Notiz:

> "Herr Apotheker Schrader in Berlin ist erbötig, Studierende, die einen Aufenthalt in einer Apotheke suchen, bey sich aufzunehmen, und außer dem Logis können sie auch Speisung und Aufwartung erhalten. Sind es Apotheker, so können sie theil an den Apothekengeschäften nehmen. Auch ist Hr. S. gesonnen, wenn es verlangt wird, Unterricht in der Chemie, Botanik und Mineralogie in pharmaceutischer Hinsicht zu ertheilen." [3]

Auch Adolph Ferdinand Gehlen, [4] der Herausgeber des Berlinischen Jahrbuchs für die Pharmazie, erwähnte die neue Anstalt und empfahl sie möglichen Interessenten, die sich von Schraders "anerkannten Kenntnissen,

---

1) L.c. 31.
2) Schraders pharmaz. Privatinstitut war in Berlin nicht das erste. Vorher bestanden dort schon das Institut von S.F. Hermbstädt. - Vgl. S.30 - und die Pensionsanstalt von Hermbstädts Schwager Thiemann. Vgl. BERLIN. JB. PHARMACIE 9 (1803), 274 und DANN (1926), 430.
3) J. PHARMACIE Bd 10, 1 (1802), 265.
4) GEHLEN, Adolph Ferdinand, geb. 1775, September 15, Bütow; gest. 1815, Juli 15, München. Seit 1807 Prof. f. Chemie an der Akad. d. Wiss. in München.

und seiner Geschicklichkeit und Sorgfalt in Geschäften sichere Erreichung ihrer Absichten" [1] versprechen könnten.

Schraders Privatinstitut war nicht nur für Pharmazeuten, sondern auch andere naturwissenschaftlich und technisch interessierte Anwärter besimmt. Wie in der damaligen Zeit allgemein üblich, erhielten die Schüler Pensionsbetreuung. Welche Aufgaben, Pflichten und Rechte diese als Pensionäre hatten, und wie sie ausgebildet wurden, beschrieb Schrader 1815 ausführlich: [2] Unter Anleitung und Aufsicht lernten sie alle in einer Apotheke vorkommenden Tätigkeiten kennen. Darüber hinaus wurden sie mit den verschiedensten chemischen Operationen vertraut gemacht, so der Darstellung von pharmazeutischen und chemischen Präparaten, von Reagentien und Arzneimitteln. Außer auf präparative legte Schrader besonderen Wert auf analytische Chemie. Als Ergänzung zu der praktischen Unterweisung im Laboratorium gab er außerdem noch täglich mehrere Stunden theoretischen Unterricht in Chemie, Botanik, Materia medica und Mineralogie.

Die Dauer der Ausbildung richtete sich nach den schon vorhandenen Kenntnissen der Pensionäre. Danach wurden die Zöglinge in drei Klassen unterteilt. Die erste bildeten junge Apotheker, die schon einige Zeit in ihrem Beruf gearbeitet hatten und noch eine Vertiefung ihrer fachlichen Kenntnisse anstrebten. Die zweite Gruppe setzte sich aus Angehörigen vielerlei Berufsrichtungen zusammen, die die an den Universitäten meist vernachlässigte experimentelle Chemie bei Schrader erlernen wollten. Hierzu gehörten Medizinstudenten, Studenten der Forst- und Kameralwissenschaften, Techniker und Fabrikanten. Für die Schüler aus diesen beiden Klassen setzte Schrader keine bestimmte Ausbildungszeit fest, so daß sie nach einem halben Jahr zu jeder Zeit sein Institut wieder verlassen konnten. Zur dritten Gruppe gehörten die Pensionäre, die das normale Lehrlingsalter längst überschritten hatten und doch noch den Apothekerberuf ergreifen wollten. Da diese allein schon auf Grund ihres Alters ihren jüngeren Kollegen an Erfahrung und an Schulkenntnissen voraus waren, konnte bei ihnen die Ausbildungszeit zum Apotheker verkürzt werden. Drei-

---

1) BERLIN. JB. PHARMACIE 9 (1803), 275.
2) SCHRADER (1815), 56-68.

einhalb Jahre jedoch mußten sie wenigstens in Schraders Institut bleiben, um die praktischen und theoretischen Kenntnisse zu erwerben, die normalerweise erst nach einer Lehre und einer Reihe von "Konditionsjahren" erlangt wurden.

Diese drei Gruppen hatten nach Schraders Vorstellung erhebliche Vorteile von dem Besuch seines Privatinstituts. Einmal konnten die jungen Apotheker nach einer solchen Vorbereitung den Universitätsvorlesungen besser folgen, zum anderen lernten die Studenten der Medizin und anderer Wissenschaften neben der Theorie auch die Praxis kennen und diejenigen seiner Schüler, die sich erst mit 18 oder 20 Jahren für den Apothekerberuf entschieden hatten, erreichten wesentlich schneller ihr Ausbildungsziel. Ausdrücklich wies Schrader jedoch darauf hin, daß sein Institut nicht für 14- und 15-jährige Apothekerlehrlinge gedacht sei. Diesen empfahl er, nach wie vor die normale Lehrzeit durchzumachen, da der Aufenthalt in seiner Pensionsanstalt nur zur Nachhilfe, zur vertieften Ausbildung und zur Vorbereitung auf das Staatsexamen bestimmt sei, nicht jedoch zur Lehrlingsausbildung.

Schraders Privatinstitut hat zwar nicht die Bedeutung und die Größe der Trommsdorffschen Lehranstalt in Erfurt zu erreichen vermocht, doch konnte es sich auch einer gewissen Anerkennung erfreuen. So äußerte sich zum Beispiel Karl Wilhelm Gottlob Kastner [1] lobend über das Unternehmen:

> "Zu den trefflichsten vaterländischen Lehranstalten, behufs des theoretischen und praktischen Unterrichts in der Chemie und in den damit verbundenen Wissenschaften, gehört jene des Herrn Assessors Schrader in Berlin; seit mehreren Jahren bestehend, hat sie für die ausübende Chemie der wohlunterrichteten Förderer und Verbreiter bereits viele gewonnen, und es freut mich, durch eigene Ansicht geleitet, hinzufügen zu dürfen, dass sie von Jahr zu Jahr fröhlicher gedeiht. ..." [2]

1) KASTNER, Karl Wilhelm Gottlob, geb. 1783, Oktober 31, Greifenberg; gest. 1857, Juli 18, Erlangen. Von 1805-1812 Prof. d. Chemie in Heidelberg, 1812-1818 desgleichen in Halle, 1818-1821 Prof. d. Chemie u. Physik in Bonn und von 1821-1857 in Erlangen. Er gab in den Jahren 1815-1820 das 'Deutsche Jahrbuch für die Pharmacie' heraus.

2) DTSCH. JB. PHARMACIE (1818), 299f.

Schrader selber wurde für seine Verdienste um das preußische Gesundheitswesen 1816 zum Medizinal-Assessor ernannt, da er seit Jahren der Regierung schon in allen medizinischen und pharmazeutischen Fragen als Ratgeber zur Verfügung gestanden hatte. Trotz seiner zahlreichen Aufgaben für "Staat und Gewerbe" führte er die Pensionsanstalt bis zu seinem Tode am 25. April 1826. [1)]

1) NND 4 Jahrg. Teil II (1826), 873.

3. Das pharmazeutische Institut von Johann Michael Schiller in Rothenburg ob der Tauber

Die erste Erwähnung einer praktisch-chemischen Unterrichtsanstalt in Rothenburg ob der Tauber stammt von 1789. In diesem Jahr kündigte der damalige Besitzer der Marienapotheke in Rothenburg, Johann Michael Schiller der Ältere [1] an, daß er nach dem Vorbild des Wieglebschen Lehrinstituts in Langensalza ein ähnliches Institut in Rothenburg zu gründen beabsichtige. Er versprach den Absolventen Unterweisung in Naturkunde, Naturgeschichte und theoretischer sowie praktischer Chemie. Wie Wiegleb so wollte auch er die Schüler in Pension nehmen. [2] Doch scheint dieser Plan entweder nicht oder nur für kurze Zeit realisiert worden zu sein. [3]

Jedenfalls lehrte Johann Michael Schiller von 1791-1793 in den beiden oberen Klassen des Rothenburger Gymnasiums Naturwissenschaften. [4] Doch scheinen Schillers Vorlesungen über Geometrie und Experimentalphysik nur "seicht und oberflächlich" gewesen zu sein, wie aus einem Brief des Rektors des Gymnasiums an den Magistrat hervorgeht. Zwar wird in diesem Brief zugegeben: "daß der Apotheker Schiller kein gemeiner Kopf, daß er im Chymischen und anderen seinem Fach angemessenen Wissenschaften sich vor vielen anderen auszeichne, ist eine unleugbare Sache, ..." [5] Über Schillers physikalische und pädagogische Kenntnisse vermag der Rektor kein Urteil abzugeben. In einem Gutachten empfiehlt er dem Magistrat, Schillers Vorlesungen wegen mangelnder Vorkenntnisse der Gymnasiasten einzustellen. [6] Nach diesem Mißerfolg am Gymnasium ersuchte Schiller 1802 den Rotnenburger

1) SCHILLER, Johann Michael, geb. 1763, Mai 27, Windsheim; gest. 1825, April 24, Rothenburg ob der Tauber. Nach Ausbildung zum Apotheker 1785 Erwerb der Marienapotheke und Bürgerrecht in Rothenburg; 1791-1793 Lehrer der GEometrie und Experimentalphysik am dortigen Gymnasium. 1821-1825 Leiter der von inm gegründeten pharmazeutischen Schule ebenda.
2) CHEM. ANN. Teil 1 (1787), 478.
3) Es konnten weder im Stadtarchiv Rothenburg noch in den chemisch-naturwissenschaftlichen Periodica dieser Zeit weitere Unterlagen über diese praktisch-chemische Schule gefunden werden.
4) ST.A.Rbg. AA 471/3 Nr. 4 Brief von J.M. Schiller an den Magistrat der Stadt Rothenburg vom 21.1.1793.
5) ST.A. Rbg. l.c. Nr. 5 Brief von Johann Ludwig Friedrich Bezold, dem Rektor des Rothenburger Gymnasiums, an den Magistrat vom 29.1.1793.
6) ST.A. Rbg. B 131 (Ratsprotokoll), pag. 78.

Stadtrat, ihm eine Beschäftigung als Tierarzt zu geben. Er begründete den Antrag mit seiner langjährigen Erfahrung auf dem Gebiet der Tierarzneiwissenschaft. [1] Der Rat lehnte jedoch dieses Gesuch entschieden ab. [2]

Nachdem sich Schiller in verschiedenen Schriften immer wieder für eine Verbesserung des Apothekenwesens eingesetzt hatte, [3] versuchte er 1821 diese Ideen zu einer besseren Ausbildung des Apothekernachwuchses durch die Gründung einer pharmazeutischen Unterrichtsanstalt zu verwirklichen. Am 1. Mai 1821 eröffnete er in Rothenburg sein 'Pharmazeutisches Elementarinstitut', nachdem er, wie er selbst bezeugt, mehrfach von verschiedenen Personen und Institutionen dazu aufgefordert worden war. [4] Diese Unterrichtsanstalt war hauptsächlich für Anfänger gedacht, die in einem dreijährigen Kursus in die Grundbegriffe der Pharmazie eingeführt werden sollten. Aber auch Pharmazeuten, die ihre Kenntnisse noch vertiefen wollten, konnten in Schillers Institut eintreten. [5] Der Lehrplan umfaßte alle für Apothekerlehrlinge wichtigen Fächer: nach einer Einführung in die Geschichte der Pharmazie und die Pflichten des Apothekers wurden die Schüler mit den Grundbegriffen der Arithmetik, Geometrie, Physik, Chemie, Botanik, Zoologie und Mineralogie bekannt gemacht. Im Laboratorium mußten die in Schillers Apotheke vorkommenden chemischen Präparate und einfachen Arzneimittel angefertigt werden, wobei die theoretischen Grundlagen erklärt wurden. [6] Schillers Elementarinstitut, von einflußreichen Fachkollegen anerkannt und begrüßt, [7] fanden viele Apotheker seiner Zeit

1) ST.A. Nbg. AA 471/3 Nr. 7 Brief Schillers an den Magistrat vom 6.8.1802.
2) ST.A. Nbg. l.c. Nr. 7.
3) Hier sind vor allem folgende Arbeiten zu nennen: Geschichte eines Apothekers, oder einige entdeckte und zu entdeckende Betrügereien vieler Apotheker. Frankfurt a.M. und Leipzig 1791. - Ideen zur Verbesserung und Vervollkommnung des gesammten Apothekenwesens. Nürnberg und Altdorf 1805.
Versuch einer Darstellung, wie Apothekerbücher im vollkommnen, der Zeit und dem Zwecke derselben gemässen Zustande verfasst werden sollen. Nürnberg 1821.
4) BSTA. Nbg. Reg. v. Mfr., Kdj., Abg. 1932, Titel V 256. Brief Schillers an die Königliche Regierung des Rezat-Kreises vom 25. April 1822, pag. 1. Poggendorff und Partington geben dagegen 1823 als Gründungsjahr, Ferchl gibt sogar 1824 an. POGGENDORFF Bd 2 (1863), 797; PARTINGTON Vol III (1962), 583; FERCHL (1937), 478.
5) BUCHNER (1824), 10.
6) BSTA. Nbg. Reg. v. Mfr., Kdj., Abg. 1932, Titel V 256; Handgeschriebener Lehrplan und BUCHNER (1824), 5-11. Vgl. Anhang S.195f.
7) z.B.v.Andreas Buchner in: REP. PHARMACIE Bd 16 (1824), 5 und von Rudolf Brandes in: ARCH. APOTHEKERVEREINS Bd 9 (1824), 351.

beispielgebend; zumal die Ausbildung der pharmazeutischen Lehrlinge oft sehr schlecht war. [1]

Zunächst besuchten fünf Schüler das Institut, das bei seiner Eröffnung das "erste und einzige seiner Art in Bayern" war. [2] Um der Arbeit in seinem Privatinstitut eine breitere Grundlage zu geben, versuchte Schiller vom Staat gewisse Vergünstigungen zu bekommen. In einem Brief vom 25. April 1822 bat er die Königlich-Bayerische Regierung um öffentliche Anerkennung seines Instituts und um Bekanntmachung desselben im Regierungsblatt, um Befreiung der Zöglinge während der Unterrichtszeit vom Militärdienst oder aber um die gleiche Begünstigung, wie sie den studierenden Pharmazeuten gewährt wird, und schließlich um Freistellung der Schüler des Instituts nach gut bestandenem Examen von dem für Bayern obligatorischen Universitätsstudium. [3] Dieses Gesuch Schillers wurde vom Magistrat der Stadt Rothenburg besonders empfohlen. [4] Auch die Königliche Regierung des Rezat-Kreises bekundete in einem Brief an den bayerischen König ihr Wohlwollen für Schiller und sein Institut [5] und schloß sich der Empfehlung des Magistrats an:

> "... das von dem Apotheker Schiller in Rothenburg errichtete pharmaceutische Lehrinstitut zwar als ein Privatinstitut, jedoch mit den Vorzügen eines öffentlichen unter den von dem Rittsteller angeführten Bedingungen vorläufig auf einen Zeitraum von sechs Jahren allerhöchst anerkannt werden möge." [6]

Trotz dieser beiden Empfehlungen lehnte die Regierung Schillers Antrag ohne irgendwelche Begründung ab. [7]

In einem zweiten Gesuch begründete dieser daraufhin nochmals seine Wünsche: Er wolle keine geldliche Unterstützung, sondern nur die staatliche Anerkennung und den staatlichen Schutz für sein Institut. Zudem sei sein

---

1) Vgl. hierzu MOMBERGER (1817), 63-68.
2) BSTA. Mbg. Reg. v. Mfr., Abg. 1932 Titel V Nr. 256 Brief Schillers an die Königliche Regierung des Rezat-Kreises vom 25. April 1822, pag. 1.
3) BSTA. Nbg. l.c. pag. 2f.
4) BSTA. Nbg. l.c. Brief des Magistrats an die Königl. Regierung des Rezat-Kreises vom 29. Mai 1822.
5) BSTA. Nbg. l.c. Brief der Königl. Regierung des Rezat-Kreises an den Bayerischen König vom 2. Sept. 1822. Schiller wird in diesem Brief als ein "wissenschaftlich sehr gut gebildeter Pharmazeut" bezeichnet, deshalb ließe sich erwarten, "daß das Institut bestehen und Fortgang gewinnen könne".
6) BSTA. Nbg. l.c. pag. 2.
7) BSTA. Nbg. l.c. Brief des Staatsministerium des Inneren an die Königl. Regierung des Rezat-Kreises vom 5. Okt. 1822.

Sohn Johann Schiller, [1] als er vor elf Jahren in das Trommsdorffsche Institut eintrat, auch vom Militärdienst vorläufig befreit worden. Die gleiche Vergünstigung würde auch den Schülern der Forstinstitute, den Schullehrern und den dienenden Pharmazeuten gewährt. Außerdem sei der Universitätsbesuch für die Schüler, die nach drei Jahren ein erfolgreiches Examen in seinem Institut abgelegt haben, unnötig, da sie sowohl in der theoretischen als auch in der praktischen Pharmazie schon ausreichende Kenntnisse besässen. [2] Doch auch dieser zweite Antrag verfiel wiederum ohne Begründung der Ablehnung. [3] Ein persönliches Bittgesuch Schillers an den König, in dem er nochmals seine Wünsche vortrug, und in dem er sogar in eine staatliche Kontrolle über sein Institut und in öffentliche Prüfungen der Schüler einwilligte, hatte ebenfalls keinen Erfolg. [4] So blieb dem pharmazeutischen Elementarinstitut von Schiller jede staatliche Anerkennung und Unterstützung versagt, und damit blieb es ein reines Privatunternehmen, das sich nach dem Tode seines Gründers 1825 auflöste.

---

1) Johann Schiller befand sich vom 30.4.1811 bis 1.10.1813 im Pharm.-chem. Institut von Johann Bartholomäus Trommsdorff in Erfurt. Vgl. FAT. Chronik des Instituts.
2) BSTA. Nbg. l.c. Brief Schillers an den Magistrat vom 16.Dez. 1822.
3) BSTA. Nbg. l.c. Brief des Bayerischen Staatsministerium des Innern an die Königl. Regierung des Rezat-Kreises vom 29. Januar 1823.
4) BSTA. Nbg. l.c. Brief Schillers an den Bayerischen König vom 24. Juli 1823.

4. Die pharmazeutische Lehranstalt des Gesundheitsrates in Hamburg

Die pharmazeutische Lehranstalt des Gesundheitsrates der Stadt Hamburg soll hier, obwohl sie eine amtliche und finanziell hauptsächlich vom Senat der Stadt getragene Einrichtung war, im Rahmen der pharmazeutischen Privatinstitute kurz behandelt werden, da ihre Gründung auf die Privatinitiative der Hamburger Apothekerschaft zurückgeht.

Schon 1801 hatten sich die Hamburger Apothekergehilfen nach dem Vorbild ihrer Berliner Kollegen [1] zu einer "Pharmazeutischen Gesellschaft" vereinigt, um ihre fachliche Aus- und Weiterbildung in eigener Verantwortung zu übernehmen. Man traf sich regelmäßig zu chemischen Kolloquien und Übungen, richtete eine Bibliothek ein und legte ein Herbarium an. Nachdem die Gesellschaft 1808 infolge der napoleonischen Kriegswirren eingegangen war, wurde sie im Mai 1818 erneut als "Pharmazeutischer Gehilfenverein" wieder gegründet. [2] Eines seiner Mitglieder war Theodor Martius, [3] der 1821 folgendes darüber in Buchners Repertorium schrieb:

> "Der Verein bildete sich unter den Gehülfen, und wählte aus seiner Mitte zwei Vorsteher, zwei Secretäre und einen Kassier, welche sämmtlich nebst einem würdigen, in Hamburg ansässigen Hrn. Apotheker (damals Hrn. Noodt), die inneren und äusseren Angelegenheiten des Vereins besorgten. ..." [4]

Im ersten Jahr hatte der Verein bereits 32 Mitglieder, die alle regelmäßig die angebotenen Vorlesungen über Pharmazie, Chemie, Botanik und Physik hörten.

Zu Ostern 1820 übernahm Georg Eimbcke [5] die Direktion des Pharmazeutischen

---

1) Am 11. Febr. 1796 wurde in Berlin die "Gesellschaft konditionierender Pharmazeuten" gegründet. Vgl. BERENDES (1907), 231 und BERLIN. JB. PHARMACIE 6 (1800), 287-293.

2) SCHMITZ (1966), 133f.

3) MARTIUS, Theodor Wilhelm Christian, geb. 1796, Juli 1, Erlangen; gest. 1863, September 15, ebda. Sohn des Erlanger Universitätsapothekers und Professor für Pharmazie und pharmaz. Warenkunde Ernst Wilhelm Martius; nach Gehilfenzeit in Hamburg Stud. d. Pharmazie Univ. Erlangen; 1824 Habilitat. ebda.; 1838 Prof. hon. caus.; 1848 a.o. Prof. f. Pharmazie u. Pharmakognosie Univ. Erlangen.

4) MARTIUS (1821), 367.

5) EIMBCKE, Georg, geb. 1771, Dezember 17, Hamburg; gest. 1843, April 20, ebda. Apothekerlehre in Kiel; 1791 stud. med. Univ. Halle; 1793 Dr. phil. ebda.; 1794 stud. med. Univ. Kiel; 1794 Dr. med. und Privatdozent ebda.; 1797 Salinendirektor zu Travensalza bei Oldesloe; seit 1806 praktischer Apotheker in Hamburg; 1818 pharmazeutisches Mitglied des Gesundheitsrates der Stadt Hamburg; 1824 Direktor der auf seine Initiative gegründeten Pharmazeutischen Lehranstalt des Gesundheitsrates.

Gehilfenvereins, dessen "Hauptstütze" er bald wurde. Seinen Bemühungen ist es zu verdanken, daß der Hamburger Senat zwei Zimmer im Stadthaus als Unterrichtsräume zur Verfügung stellte. Auch gelang es ihm, vom Hamburger Gesundheitsrat 600 Mark und von den dortigen Apothekenbesitzern 450 Mark jährlich für die von ihm geleitete Institution zu erhalten. [1] Fünf Jahre später stellte er im Gesundheitsrat mit Erfolg den Antrag, den bisherigen privaten Unterricht der Pharmazeuten durch eine staatliche Lehranstalt zu ersetzen. Dieser genehmigte am 17. Juli 1823 die Satzung der von ihm getragenen Einrichtung, die offiziell den Titel "Pharmazeutische Lehranstalt des Gesundheitsrates" erhielt. [2] Ihr Hauptzweck war:

> "Durch gehörig geleiteten wissenschaftlichen Unterricht dem angehenden Pharmaceuten die Mittel zu einer möglichst vollkommenen practischen Ausbildung an die Hand zu geben; die Lehranstalt beabsichtigt daher hauptsächlich den Unterricht der Lehrlinge, und abstrahiert sie von allem, was ausser der eigentlich practischen Sphäre liegt. ..." [3]

Außerdem wurde auch den in Hamburg anwesenden Apothekergehilfen der Besuch der Lehranstalt empfohlen, deren Unterrichtsplan Vorlesungen über: Enzyklopädie und Methodologie der Pharmazie, mathematische und physikalische Grundkenntnisse, Botanik, Chemie, Roharzneikunde und Pharmazie vorsah. Der erste, der jeweils zwei bis höchstens drei Jahre dauernden Kurse begann "gleich nach Ostern" 1824. [4] Eimbcke wurde als pharmazeutisches Mitglied des Gesundheitsrates ex officio zum ersten Direktor, der auf seinen Antrag hin gegründeten Lehranstalt bestellt, [5] die über 111 Jahre bis zu ihrer Aufhebung am 23. November 1935 bestand. [6]

Obwohl sie nicht mit einer Akademie oder einem pharmazeutischen Universitätsinstitut gleichzustellen war, erfüllte sie jedoch durchaus ihre Aufgabe, den Hamburger Apothekernachwuchs mit den Grundbegriffen der wissen-

---

1) MARTIUS, (1821), 368f.
2) SCHMITZ (1966), 144.
3) §2 der Satzung. Vgl. MARTIUS (1825), 269f.
4) REP. PHARMACIE Bd 21 (1825), 277.
5) Gemäß §3 der Satzung. Vgl. MARTIUS (1825), 270.
6) Auf die ausführliche Geschichte der Lehranstalt nach ihrer Eröffnung und die Gründe für ihre Auflösung soll hier nicht eingegangen werden, da beides schon mehrfach behandelt worden ist. Vgl. hierzu JUNGCLAUSSEN (1913); SCHMITZ (1966), 113-121 und derselbe (1969), 169-176.

schaftlichen Pharmazie vertraut zu machen und die jungen Pharmazeuten auf ihren späteren Beruf vorzubereiten. Erst 1875, als die Ausbildung der Apotheker für das Deutsche Reich einheitlich geregelt und ein obligatorisches dreisemestriges Universitätsstudium vorgeschrieben wurde, verlor die pharmazeutische Lehranstalt des hamburgischen Gesundheitsrates ihre ursprüngliche Bedeutung und sank zu einer reinen Praktikantenschule herab.

5. Das chemisch-pharmazeutische Institut von Justus von Liebig in Gießen

Die Verdienste Justus von Liebigs [1] um die Chemie und den chemischen Hochschulunterricht sind allgemein bekannt, [2] weniger hingegen, daß er auch einige Zeit die Leitung eines chemisch-pharmazeutischen Privatinstituts innehatte.

Kurz nach Beginn seiner Lehrtätigkeit in Gießen forderte Liebig gemeinsam mit den Professoren Wernekinck [3] und Umpfenbach [4] 1825 die Errichtung einer "pharmaceutisch-technischen Lehranstalt" an der Universität Gießen. [5] Sie begründeten die Notwendigkeit einer solchen Ausbildungsstätte damit, daß

> "in jetziger Zeit dem angehenden Pharmaceuten, dem technischen Chemiker, der sich wissenschaftlich zu bilden und auch sein Fach zu vervollkommnen strebt und streben muss, unmöglich die Kenntnisse genügen, welche er sich in der Officine in den sogenannten Lehrjahren aneignet; er muß Gelegenheit haben, die Naturwissenschaften und namentlich Chemie in ihrem ganzen Umfange gründlich zu studieren, damit er den Anforderungen entsprechen könne, die man an ihn zu machen berechtigt ist. Diesem Bedürfnisse kam man in neurer Zeit durch die Errichtung pharmaceutischer Institute entgegen, in welchen in möglichst kurzer Zeit und in passender Reihenfolge die dem Pharmaceuten nöthigen Wissenschaften gelehrt werden sollen." [6]

Liebig verwies fernerhin darauf, daß es solche Ausbildungsstätten bisher nur in Norddeutschland gebe, nämlich die pharmazeutischen Institute

---

1) LIEBIG, Justus von, geb. 1803, Mai 12, Darmstadt; gest. 1873, April 18, München. 1817 Apotnekerlehre zu Heppenheim; 1819-1824 stud. rer. nat. Univ. Bonn, Erlangen, Paris; 21.6.1823 Dr. phil. Univ. Erlangen; 26.5. 1824 a.o. Prof. f. Chemie Univ. Gießen; 7.12.1825 o. Prof. f. Chemie ebda.; 1845 Freiherr; Okt. 1852 o. Prof. f. Chemie Univ. München.

2) Vgl. hierzu die Bibliographie von PAOLONI (1968).

3) WERNEKINCK, Friedrich Christian Gregor, geb. 1798, März 13, Münster; gest. 1835, März 23, Gießen. 1814-1820 stud. med. Univ. Münster, Göttingen, Gießen; 13.11.1820 Dr. med., 1824 a.o. Prof. d. Medizin Univ. Gießen, 22.9.1826 o. Prof. f. Mineralogie ebda.

4) UMPFENBACH, Hermann, geb. 1798, März 7, Mainz; gest. 1862, März 16, Gießen. 1817-1820 stud. rer. nat. Univ. Gießen; 1820 Dr. phil.; 9.1.1823 a. o. Prof. f. Mathematik Univ. Gießen; 25.11.1824 o. Prof.; 1838 Direktor der Sternwarte u.d. Mathematisch-physikal. Instituts Univ. Gießen; 1858 Geh. Finanzrat.

5) Vgl. WEIHRICH (1891) und BRAND (1931), 477-505.

6) J. CHEM. U. PHYS. Bd 46 Heft 2 (1826), nach 256.

von Trommsdorff in Erfurt und von Goebel in Jena. Die Notwendigkeit sei offensichtlich. Außerdem würde die von ihm, Wernekinck und Umpfenbach geplante pharmazeutische Lehranstalt den bisher bestehenden überlegen sein, da er und seine Kollegen "zusammen bei weitem mehr leisten können, als wenn nur ein Einzelner der Anstalt vorstünde, weil das persönliche Interesse durch eine gemeinschaftliche Teilnahme viel mehr gesteigert würde." [1]

Die Mehrheit des Senats der Universität lehnte den Antrag der drei Professoren jedoch ab. Ein Mitglied stellte in seinem Gutachten fest, daß es bekanntlich die Aufgabe des Staates sei, Beamte auszubilden, nicht aber Apotheker, Seifensieder, Bierbrauer, Likörfabrikanten, Färber, Essigsieder, Droguisten und Spezereikrämer. Zwar sei die Wichtigkeit dieser Berufe anzuerkennen; doch könne man junge Leute, die eine ganz unzureichende Vorbildung hätten, und die eben noch in der Lehre gewesen wären, unmöglich als "cives academicos" immatrikulieren. [2] Dennoch genehmigte das Ministerium in Darmstadt am 17. Dezember 1825 die Errichtung einer pharmazeutischen Lehranstalt in Gießen, allerdings unter der Voraussetzung, daß diese als Privatunternehmen der Antragsteller unabhängig von der Universität betrieben werde. [3]

Liebig, der sich mit dem Gedanken der Gründung eines Instituts gleich dem Trommsdorffschen in Erfurt schon früher beschäftigt hatte, [4] entwarf daraufhin mit Wernekinck und Umpfenbach einen für Pharmazeuten geeigneten Lehrplan und veröffentlichte ihn in einigen Fachzeitschriften unter der Überschrift "Ankündigung eines demnächst zu eröffnenden chemisch-pharmaceutischen Instituts in Gießen." [5]

---

1) Brief von Liebig an den Kabinettssekretär Schleiermacher vom 30. Juli 1825. In: Briefe von Justus von Liebig nach neuen Funden. Hrsg. von Ernst Berl. Giessen 1928. Seite 79.
2) WEIHRICH (1891), 18f. Der Antrag der drei Professoren fand auch einige Befürworter im Senat, die jedoch auf die Abstimmung keinen Einfluß gewinnen konnten. Ihr Wortführer war der Medizinprofessor Philipp Friedrich Wilhelm Vogt (1787-1861).
3) Vgl. HAUPT (1907), 395.
4) Vgl. den Brief von Liebig vom 18. Nov. 1821 aus Erlangen an seine Eltern. In: Briefe von Justus von Liebig nach neuen Funden. Hrsg. v. Ernst BERL. Giessen 1828. S. 30.
5) Vgl. J. CHEM. U. PHYS. Bd 46 Heft 2 (1826), nach 256; ARCH. APOTHEKER-VEREINS Bd 17 (1826), 79 und Archiv für die gesammte Naturlehre Bd 7 (1826), 272.

Vom den üblichen privaten pharmazeutischen Ausbildungsstätten unterschied sich das von den drei Giessener Professoren geplante und zu Ostern 1826 [1] eröffente Institut jedoch wesentlich. Wie der Schüler und Biograph Liebigs, Jacob Volhard schrieb, handelte es sich nicht

> "um ein besonderes Institut, als vielmehr um Vereinbarung eines Lehrplanes und eines für den Unterricht der Pharmaceuten besonders geeigneten Ineinandergreifens der Vorlesungen und Übungen." [2]

Liebig, Wernekinck und Umpfenbach übernahmen für ein Honorar von zehn Carolin [3] pro Halbjahr lediglich Auswahl und Anordnung der Vorlesungen und Übungen, die von der Universität angeboten wurden. Sie kontrollierten durch wöchentliche Prüfungen den Wissensstand der Kursteilnehmer, deren Höchstzahl auf zwanzig festgelegt worden war. Für Unterkunft und Verpflegung hatten die Schüler selber zu sorgen.

Der Lehrplan sah im Sommerhalbjahr Vorlesungen über Mathematik, Experimentalchemie, Reagentienlehre und Theorie der chemischen Analyse, Pharmazeutische Warenkunde und Anweisung zur Prüfung der Güte und Echtheit der Arzneimittel, Allgemeine Botanik und Mineralogie vor. Die zweite Hälfte des Kurses, das Winterhalbjahr, war mehr der praktischen Ausbildung gewidmet. Es wurden Angewandte Mathematik, besonders Stöchiometrie, Pneumatik[4] und Araeometrie, ferner Experimentalphysik, Pharmazeutische Chemie in Theorie und Praxis, Praktisch-analytische Chemie, Technische Chemie und Praktische Mineralogie gelehrt. [5] Ab Ende 1826 wurde das Wintersemester ganz durch ein Praktikum ausgefüllt. Im Oktober 1827 schrieb Liebig über den Erfolg seiner Lehranstalt: "Ich habe die befriedigende Ueberzeugung gewonnen, daß bis jetzt keiner das Institut verlassen hat, ohne das Bewußtsein etwas Tüchtiges gelernt zu haben, mit sich genommen zu haben." [6]

---

1) J. CHEM. U. PHYS. Bd 46 Heft 2 (1826), nach 256.
2) VOLHARD I (1909), 59.
3) Eine zuerst im Jahre 1732 von Kurfürst Carl Philipp von der Pfalz geschlagene und dann in Deutschland namentlich in Bayern, Württemberg, Baden und Hessen vielfach nachgeprägte Goldmünze. Vgl. HALKE, H.: Handwörterbuch der Münzkunde und ihrer Hilfswissenschaften. Berlin 1909.
4) Lehre von der Luft und den Gasen.
5) Vgl. J. CHEM. U. PHYS. Bd 46 Heft 2 (1826), nach 256 und im Anhang dieser Arbeit S. 196f.
6) MAG. PHARMACIE Bd 20 (1827), 99. Diese "Nachricht das chemisch-pharmaceutische Institut in Giessen betreffend" ist nur noch von Liebig unterzeichnet.

Wie lange Liebig auf privater Basis den Pharmazeuten Anleitung zu ihrem Studiengang gewährte und sie darin beaufsichtigte, konnte nicht mehr festgestellt werden. Liebig war am 7. Dezember 1825 nach dem Tode seines Vorgängers Wilhelm Ludwig Zimmermann [1] zum Ordinarius für Chemie ernannt worden und hatte bald darauf staatliche Gelder für den Ausbau seines chemischen Laboratoriums erhalten, [2] so daß er auf das Studiengeld der Institutsmitglieder nicht mehr unbedingt angewiesen war. Trotzdem ist anzunehmen, daß er sich noch einige Jahre der Ausbildung der angehenden Apotheker widmete, da er in den ersten Jahren seiner Tätigkeit an der Universität Gießen fast ausschließlich Pharmazeuten auch in seinem chemischen Laboratorium unterrichtete. [3]

---

1) ZIMMERMANN, Wilhelm Ludwig, geb. 1782, Oktober 7, Bickenbach a.d.B.; gest. 1825, Juli 19, Gießen. 1799 stud. theol. Univ. Gießen; 1803-1819 Pädagogiklehrer; 1803 Dr. phil.; 1811 Habilitation; 1818 a.o. Prof. f. Chemie u. Mineralogie; 1819 o. Prof. Univ. Gießen.
2) Vgl. WEIHRICH (1891), 21 und VOLHARD I (1909), 63f.
3) Vgl. WANKMÜLLER (1967), 463-466. Der erste Chemiestudent kam im W.S. 1829/30 zu Liebig. Erst im S.S. 1838 war die Zahl der Chemiestudenten größer als die der Pharmazeuten.

6. Das pharmazeutische Institut von Carl Christoph Traugott Friedemann Goebel in Jena

Zur gleichen Zeit wie Johann Michael Schiller in Rothenburg ob der Tauber eröffnete der Universitätsapotheker Carl Friedemann Goebel [1] in Jena ein pharmazeutisches Privatinstitut. Er war Schüler und ehemaliger Famulus Johann Wolfgang Döbereiners [2] gewesen, der ihm 1819, um mehr Zeit für seine eigenen chemischen Forschungen zu gewinnen, den Unterricht in den pharmazeutischen Fächern an der Universität Jena überlassen hatte. [3] Neben seiner Lehrtätigkeit leitete Goebel seit 1818 auch die dortige Universitätsapotheke.

Seine Vorlesungen über pharmazeutische Chemie, die er in den Jahren 1819 und 1820 hielt, wurden von den Pharmazie und Medizinstudenten gern besucht, die deshalb mehrfach an ihn mit der Bitte herantraten, auch über die anderen Gebiete der Pharmazie zu unterrichten. [4] Fernerhin boten sich mehrere junge Pharmazeuten an, unentgeltlich in seiner Apotheke zu arbeiten, um nebenbei seine und die Vorlesungen anderer Hochschullehrer an der Universität hören zu können. Daher entschloß Goebel sich, ein phar-

---

1) GOEBEL, Carl Christoph Traugott Friedemann, geb. 1794, Februar 21, Nieder-Rosla bei Apolda; gest. 1851, Mai 27, Dorpat. 1809-1813 Apothekerlehre in Eisenach; 1813-1818 Stud. Pharmaz. u. Naturwissenschaften Univ. Jena; 1818 Promotion Univ. Jena; im gleichen Jahr Übernahme der dortigen Universitätsapotheke; 1819 Habilitation f. pharmaz. Chemie; 1821-1828 Direktor des von ihm in Jena errichteten pharmaz. Privatinstituts und Revisor aller Apotheken des Großherzogtums Sachsen-Weimar; 1825 a.o. Prof. f. Pharmazie Univ. Jena; 1828-1851 o. Prof. f. Chemie und Pharmazie Univ. Dorpat.

2) DÖBEREINER, Johann Wolfgang, geb. 1780, Dezember 13, Hof; gest. 1849, März 24, Jena. 1794-1797 pharmaz.Lehre Münchberg; 1797-1802 Gehilfenzeit in Dillenburg, Karlsruhe i.B. u. Straßburg; 1803 Fabrikant chemischer Präparate; 1810 Dr. phil.; 1810 a.o. Prof. f. Philosophie an d. Univ. Jena mit Lehrauftrag f. Chemie, Pharmazie u. Technologie; 1819 o. Prof. f. Chemie, Pharmazie u. Technologie ebda.

3) Goebel hielt an der Univ. Jena von 1819 bis zu seiner Berufung 1828 nach Dorpat Vorlesungen über Allgemeine u. Praktische Pharmazie, Pharmazeutische Chemie, Stöchiometrie, Analytische Chemie, Organische und Technologische Chemie. Vgl. Index lectionum publice privatimque in Universitate Litterarum Jenensi (1819-1828).

4) Die folgenden Angaben über dieses Privatinstitut stützen sich, wenn nicht besonders angegeben, auf die von Goebel herausgegebene Schrift: Über die wissenschaftliche Ausbildung junger Pharmazeuten in Beziehung auf die Goebelsche Lehranstalt zu Jena ... Jena 1826.

mazeutisches Privatinstitut zu errichten, um so die Ausbildungsmöglichkeiten in der Pharmazie zu erweitern und zu verbessern. Er kündigte seine diesbezügliche Absicht im Herbst 1820 in mehreren Fachblättern an, und eröffnete zu Ostern 1821[1] mit allerdings zunächst nur einem Schüler, "Hr. Georg Schlichteweg aus Heringen im Königreich Preussen" die neue Lehranstalt.

In den folgenden Jahren stieg die Schülerzahl auf vier, dann sieben, 1824 sogar auf die geplante Höchstzahl von zwölf, um 1825 auf elf zurückzufallen. Die Teilnehmer an den jeweils einjährigen Kursen kamen nicht nur aus der näheren Umgebung Jenas, sondern aus den verschiedensten Gegenden Deutschlands wie Hamburg, Siegen, Torgau und Nürnberg, der Schweiz und Österreich, so zum Beispiel aus Basel und Wien. Auf Wunsch gewährte Goebel den Institutsmitgliedern volle Pension. Als Honorar für den einjährigen Kursus verlangte er 46 Louisd'or. In diesem Preis waren Wohnung, Mittag- und Abendessen und die Bezahlung des gesamten Unterrichts einbegriffen. Für diejenigen, die sich selbst verpflegen wollten, verminderte sich das Schulgeld auf 29 Louisd'or.

Da das Gebäude der Universitätsapotheke für die Unterbringung und den Unterricht der Schüler bald nicht mehr ausreichte, kaufte Goebel 1825 das Haus "Unterm Markt 2", das er für die Bedürfnisse seiner privaten Unterrichtsanstalt umbauen ließ. So wurden dort ein Hörsaal, ein geräumiges Laboratorium und eine Bibliothek eingerichtet. Sämtliche Bücher sowie die physikalischen und chemischen Apparate des Instituts standen den Schülern zur Verfügung. Für den Unterricht in Botanik und pharmazeutischer Warenkunde ließ Goebel eigens einen kleinen Arzneigarten hinter seinem Hause anlegen. Aufnahme fanden angehende Apotheker, die ihre Lehrzeit bereits erfolgreich abgeschlossen hatten. Im Gegensatz zu dem Trommsdorffschen Institut, in dem außer Pharmaziestudenten auch Angehörige anderer Berufsgruppen in der Chemie unterrichtet wurden, war die neue Lehranstalt fachgebunden, also nur für die theoretische und praktische Ausbildung von Pharmazeuten bestimmt.

Die zunehmende Zahl der Institutsmitglieder und Goebels offenbar gewordenes pädagogisches Geschick veranlaßten den Senat der Universität Jena schon ein Jahr nach der Eröffnung der Lehranstalt einen Antrag zu befür-

---

1) Tschirch, Schelenz und Adlung-Urdang geben irrtümlich 1825 als Eröffnungsjahr an. TSCHIRCH (1915), 420; SCHELENZ (1904), 618. ADLUNG u. URDANG (1935), 135. Berendes hingegen gibt das Jahr 1818 an. BERENDES (1907), 192.

worten, in dem Goebel bat, seine Zöglinge zur Immatrikulation, soweit sie Landeskinder waren, auch ohne die für Nichtabiturienten sonst erforderlichen Erlaubnisscheine zuzulassen. Zur Begründung seines positiven Votums führte der Senat an, die Institutsschüler würden durch eine wissenschaftliche Ausbildung in der Pharmazie für den Staat von größerem Nutzen sein. [1] Goebel erreichte auch, daß seine Lehranstalt der akademischen Gerichtsbarkeit unterstellt wurde, so daß seine Schüler, obwohl die meisten von ihnen keine Reifeprüfung abgelegt hatten, als "cives academici" mit allen daraus entstehenden Rechten und Pflichten zählten. Auf Grund dieses Status durften sie vier Jahre lang allen akademischen Vorlesungen beiwohnen, ohne hierfür die sonst erforderliche Aufnahmeprüfungen bestehen zu müssen. Goebels fortwährendes energisches Einschreiten für die Gleichstellung seiner Zöglinge mit den anderen Studenten bewirkte schließlich sogar, daß sein Institut, obwohl es vom Staat als reines Privatunternehmen nicht finanziell unterstützt wurde, ab 1823 im Vorlesungsverzeichnis der Universität Jena als "institutum chemico-pharmaceuticum" aufgeführt wurde [2] und damit zum Mindesten eine gewisse staatliche Anerkennung erhielt.

Außer Goebel, der die eigentlich pharmazeutischen Fächer lehrte, gaben noch sechs weitere Hochschullehrer den Institutsmitgliedern Unterricht in Chemie, Physik, Mineralogie, Zoologie und Mathematik. Im Sommerhalbjahr lehrten Döbereiner [3], allgemeine Chemie in Verbindung mit Stöchiometrie, Voigt [4] Botanik und Wahl [5] Mathematik für Pharmazeuten. Goebel las im Sommer über allgemeine theoretische und praktische Pharmazie. Im Winterhalbjahr hielt Döbereiner Vorlesungen über Pneumatische Microchemie in Verbindung mit Reagenzienlehre, Fries [6] über Experimentalphysik, Lenz [7] über

1) KELLER, (1929), 585.
2) Vgl. das Vorlesungsverzeichnis Univ. Jena f. W.S. 1823/24: "C. Chr. Tr. Fr. Goebel, D. privatissime in instituto-pharmaceutico de medicamentorum conscriptorum iusta compositione aliisque regulis et officiis pharmaceutae docebit."
3) Vgl. Fußnote 2 auf Seite 94.
4) VOIGT, Friedrich Siegmund, geb. 1781, Oktober 1, Gotha; gest. 1850, Dezember 10 zu Jena. Professor der Medizin und Direktor des Botanischen Gartens der Universität Jena.
5) WAHL, Friedrich Wilhelm, geb. 1795 zu Weimar; gest. 1831, Dezember 9, Jena. Seit 1824 a.o. Prof. d. Mathematik Univ. Jena.
6) FRIES, Jacob Friedrich, geb. 1773, August 23, Bamberg; gest. 1843, August 10, Jena. 1801 Dr. phil. u. Dozent Univ. Jena; 1805-1816 Prof. d. Philosophie u. Elementar-Mathematik Univ. Heidelberg; 1816-1824 o. Prof. f. theoretische Philosophie Univ. Jena; 1824 o.Prof.f. Mathematik u. Physik ebda.
7) LENZ, Johann Georg, geb. 1748, April 2, Schleusingen; gest. 1832, Februar 28,

Mineralogie und Huschke [1] über Zoologie. Goebel las über Arzneimittel-Prüfungslehre oder Untersuchung pharmazeutisch-chemischer Präparate auf ihre Echtheit, Güte und Verfälschung, über pharmazeutische Rezeptierkunst und theoretisch-analytische Chemie in Verbindung mit Analysierübungen. [2]

Wie die Gründer der anderen pharmazeutischen Privatinstitute so legte auch Goebel besonderen wert auf eine umfassende praktische Ausbildung seiner Schüler. Die Vorlesungen waren so aufgebaut, daß der durchgenommene Lehrstoff im Anschluß an den Vortrag jeweils durch Experimente im Laboratorium veranschaulicht und vertieft wurde. Dabei gewöhnten sich die Schüler an selbständiges Arbeiten. Sie hatten über alle ausgeführten Untersuchungen und Experimente schriftliche Aufsätze anzufertigen, in denen sie die Durchführung ihrer Arbeit, deren Dauer und eventuell dabei entstandene Schwierigkeiten genau beschreiben mußten. Außerdem waren noch kurz Gewinnung, Charakterisierung und Identifizierung der verwendeten Ausgangssubstanzen schriftlich zu erörtern. In der Vorlesung über Arzneimittel-Prüfungslehre machte Goebel die Institutsmitglieder mit den Methoden der analytischen Chemie und ihrer Anwendung bei der Untersuchung von Arzneimitteln bekannt, wobei sie die qualitativen und quantitativen Prüfungen auf Echtheit, Güte und Verfälschung der Präparate im mikrochemischen Maßstab kennenlernten.

Als besonders vorteilhaft für die Ausbildung erwies sich, daß Goebel im Besitz der Universitätsapotheke war. Auf diese Weise konnte er seine Schüler mit allen anfallenden Arbeiten eines praktischen Apothekers vertraut machen. So lernten sie die Rezeptformeln, nach denen sie in ihrer Lehre rein mechanisch die Arzneimittel angefertigt hatten, auch aus wissenschaftlicher Sicht beurteilen. Im Wintersemester hielt Goebel zweimal in der Woche noch eine Vorlesung über die Rezeptierkunst, in der er die Herstellung

---

Jena. 1770 Dr. phil.; 1794 a.o. Prof. Univ. Jena; 1810 o. Honorarprofessor f. Mineralogie ebda.; Bergrat und Inspektor des herzogl. Mineraliencabinets.

1) HUSCHKE, Emil, geb. 1797, Dezember 14; gest. 1858, Juni 19, Jena. Stud. med. Univ. Jena; 1818 Dr. med.; 1824 a.o. Prof. Univ. Jena; 1827 o. Prof. f. Anatomie u. Physiologie ebda.

2) GOEBEL (1826), 15-18; vgl. den gesamten Lehrplan im Anhang auf Seite 197f.

eines Medikaments bis zur Ausrechnung des Preises demonstrierte. In seiner Vorlesung über pharmazeutische Warenkunde bemühte er sich, eingehende Kenntnisse über die pflanzlichen, tierischen und mineralischen Produkte zu vermitteln, die bei der Herstellung von Arzneimitteln Verwendung finden. Alle zwei bis drei Wochen prüfte Goebel das Wissen seiner Zöglinge durch Zwischenexamina und erreichte dadurch ein kontinuierliches Studium. Gerade die ständige Lernanleitung und das Oberprüfen des Wissens sah Goebel als einen der wesentlichen Vorteile der Privatinstitute gegenüber den Universitäten an, wo die Studenten, sich selbst überlassen,nach seiner Meinung oft in die Gefahr kämen, ihre Zeit zu vergeuden. [1] Die Möglichkeit,noch ein drittes Semester in der Anstalt zu bleiben, um eine besondere Ausbildung in chemischer Analytik, Phytochemie und gerichtlicher Chemie zu erhalten, wurde von vielen Institutsabsolventen genutzt.

Um Disziplin und einen geregelten Studiengang seiner Schüler zu gewährleisten, stellte Goebel ähnlich wie Trommsdorff, eine strenge Hausordnung auf, [2] die die Zöglinge unbedingt beachten mußten, wenn sie nicht ihren Arbeitsplatz im Institut verlieren wollten. [3] Goebels wohldurchdachter Lehrplan und besonders die Verbindung von Vorlesung und praktischem Laboratoriumsunterricht erwiesen sich als sehr vorteilhaft für die Ausbildung der angehenden Apotheker. Das pädagogische Geschick, das er bei der Leitung seiner Anstalt zeigte, war mit ein Grund für den Ruf auf den außerordentlichen Lehrstuhl für Chemie und Pharmazie 1828 an die Universität Dorpat.

Goebel ist diesem Ruf nach Dorpat gerne gefolgt; denn er schrieb am 7. Juni 1828 an Trommsdorff:

> "Schon längst habe ich mich nach einem wissenschaftlichen Wirkungskreis gesehnt, da mir bei meinen jetzigen Verhältnissen

---

1) Dieser Einwand findet sich immer wieder in der heftigen Diskussion um die Umstrukturierung der Ausbildung der Apotheker; vgl. die weiteren Ausführungen Goebels zum Thema Privatinstitut oder Universität auf S. 166-169
2) Goebel hatte bei der Aufstellung der Hausordnung mit wenigen Ausnahmen die von Trommsdorff aufgestellten "Instituts-Gesetze" übernommen. Vgl. FAT Brief von Goebel an J.B. Trommsdorff vom 20. April 1825. S. 208f.
3) Vgl. GOEBEL (1826), 34-39.

> zu wenig Muße zu wissenschaftlichen Arbeiten blieb, und dieß ist auch der Hauptgrund warum ich die Stelle zu Dorpat, obgleich es entfernt u. nördlich liegt, annehme; daß mir eine Professur auf einer deutschen Universität lieber gewesen wäre, gestehe ich gern, doch ist jetzt keine unbesetzt und in Weimar können sie beim besten Willen nichts geben. ..." [1]

Mit Goebels Fortgang nach Dorpat, wo er bald eines der besten chemischen Universitätslaboratorien Europas einrichten sollte, [2] wurde seine Privatlehranstalt in Jena im Spätsommer 1828 zunächst aufgelöst.

---

1) FAT Brief Goebels an J.B. Trommsdorff vom 7. Juni 1828.

2) KRUSE (1852), 338.

7. Die pharmazeutischen Institute von Heinrich Wilhelm Ferdinand Wackenroder und von Johann Friedrich Hermann Ludwig in Jena

Die Vorteile einer eigenen Professur für Pharmazie und eines besonderen pharmazeutischen Instituts in Jena hatten sich so vorteilhaft ausgewirkt, daß man sich schon bald, nachdem Goebel den Ruf nach Dorpat angenommen hatte, um einen Nachfolger bemühte. Die Wahl fiel auf den Göttinger Privatdozenten Heinrich Wackenroder, [1] der den Auftrag erhielt, neben seiner Tätigkeit als außerordentlicher Professor für Pharmazie und Chemie an der Universität Jena, auch die Leitung des dortigen pharmazeutischen Instituts zu übernehmen. [2] Die Fortführung der Goebelschen Lehranstalt erschien auch deshalb als aussichtsreich, weil kurz zuvor Johann Bartholomäus Trommsdorff sein seit 1795 in Erfurt bestehendes Privatinstitut geschlossen hatte, [3] und Jena nun mit einem verstärkten Zuzug von Pharmazeuten rechnen konnte. Goebel selbst kündigte noch im August 1828 an, daß Wackenroder in Verbindung mit dem Mathematikprofessor Wahl [4] und dem Arzt Theile [5] die Direktion seines Instituts übernommen habe und wie bisher zu Michaelis ein neuer Kurs begänne. [6] Einen Brief gleichen Inhalts schickte er auch an Trommsdorff, damit dieser ihn als Anzeige in der nächsten Ausgabe seines "Journals" veröffentlichte. [7]

Wackenroder konnte jedoch das Institut, wohl aus finanziellen Gründen

---

1) WACKENRODER, Heinrich Wilhelm Ferdinand, geb. 1798, März 8, Burgdorf/Hannover; gest. 1854, September 4, Jena. Apothekerlehre in Celle; Stud. d. Chemie, Med. u. Pharmaz. in Göttingen; 12. April 1827 Dr. phil. Univ. Erlangen auf Grund der Arbeit "De anthelminticis"; 28. Juni 1828 Habilitat. f. pharmaz. Chemie in Göttingen; 1828 a.o. Prof. f. pharmaz. Chemie Univ. Jena; 1849 o. Prof. f. Chemie ebda.; 1853 Dr. med. h.c. und Geh. Hofrat.

2) ARCH. PHARMACIE Bd 87 (1844), 385 und LUDWIG u. REICHARDT (1856), 116.

3) Vgl. Seite 69.

4) Vgl. Fußnote 5 Seite 96.

5) THEILE, Friedrich Wilhelm, geb. 1801, November 11, Buttstädt; gest. 1879, Oktober 20, Weimar. 1819-1825 stud. phil. et med. Univ. Jena; 1825 Dr. med. ebda.; 1827 Habilitat.; 1831 a.o. Prof. f. Medizin Univ. Jena; 1834 o. Prof. d. Anatomie Univ. Bern; seit 1853 prakt. Arzt in Weimar.

6) MAG. PHARMACIE Bd 23 (1828), 155f.

7) FAT Brief v. Goebel an Trommsdorff vom 2. Sept. 1828. Vgl. hierzu dessen Anzeige im ALMANACH (1829), 245f.

nicht zu dem geplanten Termin übernehmen. So mußte Goebels Lehranstalt zunächst geschlossen werden und die Mehrzahl seiner Schüler verließ Jena. Erst im November 1828 kam Wackenroder nach Jena und begann mit den Vorlesungen. [1] Sofort bemühte er sich um eine Neugründung des Goebelschen Instituts. Ein Darlehen von 200 Talern ermöglichte es ihm, Haus und Inventar von diesem zu übernehmen. [2] Im Dezember veröffentlichte er in der Fachpresse "Ankündigung und Plan des pharmaceutischen Institutes zu Jena", [3] das denn auch Ostern 1829 in Goebels ehemaligem Haus "Unterm Markt 2" unter der gemeinschaftlichen Direktion von Wackenroder, Wahl und Theile eröffnet wurde. Die weitere Entwicklung dieser Privatanstalt, die Namen der Schüler und Lehrer, die Aufnahmebedingungen und die zu besuchenden Vorlesungen und Übungen haben Wackenroder und sein Schüler und Nachfolger Johann Friedrich Hermann Ludwig [4] in zehn Berichten festgehalten. [5]

---

1) Vgl. über Wackenroders Tätigkeit in Jena und über sein Privatinstitut auch die Arbeiten von: KELLER (1929), 585-592; POETHKE (1954), 129-136; HANKE (1954), 403-409; BESSLER (1959), 33-55; SCHMITZ (1969) und WANKMÜLLER (1971).

2) Vgl. N.JB. PHARMACIE Bd 5 (1856), 114-116.

3) Vgl. ARCH. APOTHEKERVEREINS Bd 28 (1829), nach 256 und MAG. PHARMACIE Bd 24 (1828), nach 408.

4) LUDWIG, Johann Friedrich Hermann, geb. 1819, August 12, Greußen; gest. 1873, Januar 7, Jena. 1844 Student am pharmaz. Privatinstitut von Wackenroder in Jena; 1845-1847 Assistent ebda.; 1847-1855 Lehrer d. Chemie am Landwirtschaftl. Institut in Jena; 1852 Habilitat. Univ. Jena; 1854 a.o. Prof. f. pharmaz. Chemie ebda.; Direktor des chem.-pharmaz. Privatinstituts und Apothekenrevisor im Großherzogtum Sachsen-Weimar.

5) Vgl. 1. Bericht: ARCH. APOTHEKERVEREINS Bd 38 (1831), 250-253.
2. Bericht: ANN. PHARMACIE Bd 9 (1834), 138-144.
3. Bericht: ANN. PHARMACIE Bd 13 (1835), 354-360.
4. Bericht: ANN. PHARMACIE Bd 21 (1837), 231-239.
5. Bericht: ARCH. PHARMACIE Bd 67 (1839), 105-112.
6. Bericht: ARCH. PHARMACIE Bd 75 (1841), 121-128.
7. Bericht: ARCH. PHARMACIE Bd 87 (1844), 385-392.
8. Bericht: ARCH. PHARMACIE Bd 113(1850), 121-128.
9. Bericht: ARCH. PHARMACIE Bd 131(1855), 248-253.
10. Bericht: ARCH. PHARMACIE Bd 137(1856), 384-387.
Die folgenden Ausführungen stützen sich vorwiegend auf die 10 Berichte.

Heinrich Wilhelm Ferdinand Wackenroder
(1798 - 1854)

Das Institutsgebäude der Wackenroderschen Lehranstalt in Jena, Leutrastr. 10. Es wurde 1968 abgebrochen.

Das Institut war ein mit der Universität zusammenarbeitendes selbständiges Privatunternehmen, wie Wackenroder später einmal formulierte:

> "Dem Lehrplane und den Statuten ... gemäss bildet dasselbe eine für sich bestehende, jedoch mit der Universität innig zusammenhängende Unterrichtsanstalt, in welcher der mehr allgemeine akademische Unterricht mit einer speciellen, den Vorkenntnissen und der practischen Vorbildung der Mitglieder des Instituts zugepassten Unterweisung zu einem Ganzen vereinigt ist." [1]

Auch jetzt waren die Schüler an der Universität immatrikuliert und besaßen das volle akademische Bürgerrecht. [2] Hauptzweck des Instituts war die Ausbildung wissenschaftlicher und zugleich praktisch geübter Pharmazeuten; denn ebenso wie Trommsdorff, so erkannte auch Wackenroder, daß eine Reform des gesamten Apothekenwesens nur über eine Verbesserung der naturwissenschaftlichen Kenntnisse des einzelnen Apothekers zu erreichen war.

Voraussetzung für die Teilnahme an den jeweils einjährigen Kursen in seinem Institut, die auf Wunsch auch auf eineinhalb oder zwei Jahre ausgedehnt werden konnten, war für Pharmazeuten der erfolgreiche Abschluß der Lehre. Im Gegensatz zu Goebel nahm Wackenroder jedoch auch Studenten anderer Berufsrichtungen als außerordentliche Mitglieder in seine Lehranstalt auf. Im ersten Jahr waren es sechs "der Medizin und den Naturwissenschaften Beflissene", die zusammen mit sechzehn Apothekergehilfen praktischen Unterricht im chemischen Laboratorium erhielten. [3] Um den speziellen pharmazeutischen Charakter seiner Unterrichtsanstalt zu wahren, setzte Wackenroder jedoch 1831 fest, daß Nichtpharmazeuten der Eintritt in das Institut nur dann gestattet werde, wenn die Zahl der Apothekergehilfen als ordentliche Mitglieder zwölf pro Halbjahr nicht überschreite. Alle Angehörigen des Instituts hatten sich einer strengen Ordnung zu unterwerfen. Sie waren verpflichtet, an allen vorgeschriebenen Vorlesungen und Übungen teilzunehmen

---

1) ARCH. PHARMACIE Bd 67 (1839), 107.
2) l.c. Bd 113 (1850), 125f.
3) ARCH. APOTHEKERVEREINS Bd 38 (1831), 250. Vgl. auch das von Wankmüller aufgestellte Verzeichnis d. Schüler Wackenroders v. 1829-1850. WANKMOLLER (1971), 8-21.

und mußten sich auch in ihrem Privatleben eine ziemlich scharfe Überwachung gefallen lassen.

Der Lehrplan des neuen Instituts sah ähnliche Unterrichtsveranstaltungen vor, wie sie Goebel für seine Schüler bestimmt hatte. Auch die Professoren Döbereiner, Voigt und Fries setzten ihre Mitarbeit fort. Als weiterer Hochschullehrer trat der Botaniker und Zoologe Jonathan Karl Zenker hinzu. [1] An der Universität wohnten die Institutsmitglieder Vorlesungen über allgemeine Chemie, Botanik, Mathematik, Pharmazie, Experimentalphysik, Naturgeschichte, Phytochemie und Zoochemie bei. Hinzu kamen spezielle, nur für die Schüler der Lehranstalt bestimmte Vorlesungen und Übungen der Institutsleiter. Wahl lehrte, wie schon bei Goebel, Mathematik für Pharmazeuten; Theile hingegen Geschichte der Pharmazie, [2] Toxikologie und Pharmakognosie. Wackenroder selbst leitete das Praktikum und gab Unterricht in pharmazeutischer Mineralogie "unter besonderer Berücksichtigung der Bestimmung der Mineralien durch das Löthrohr," [3] in analytischer Chemie und in polizeilich-gerichtlicher Chemie. Ab 1841 las er auch noch über die staatsbürgerliche Stellung des Apothekers und über die zweckmäßige Einrichtung und Verwaltung einer Apotheke. Vor allem aber führte er in seinem Institut das System seiner Lehrers und Freundes Friedrich Stromeyer [4] ein, der an der Göttinger Universität als einer der ersten in Deutschland systematischen praktisch-chemischen Hochschulunterricht erteilte. Mehrere Stunden in der Woche arbeiteten die Kursteilnehmer im Laboratorium. Dabei wurde neben der Ausführung qualitativer und quantitativer Analysen aus dem Bereich der anorganischen, organischen, polizeilich-gerichtlichen und pharmazeutischen Chemie auch besonderer Wert auf die Darstellung pharmazeutisch-chemischer Präparate gelegt. Über alle

---

1) ZENKER, Jonathan Karl, geb. 1799, März 1, Sundremda; gest. 1837, November 6, Jena. 1818-1821 stud. theol. Univ. Jena; 1821 stud. med. et rer. nat. ebda.; 1825 Dr. med.; 1828 a.o. Prof. f. Med. Univ. Jena; 1833 Mitglied d. Kaiserl. Leopold.-Carol. Akad. d. Naturforscher und o. Prof. d. Botanik u. Naturgeschichte Univ. Jena.

2) Im Lehrplan heißt es: "Einleitung in die Pharmacie, enthaltend eine historische Entwicklung der Apothekerkunst, eine Vergleichung der wichtigern Medicinalverordnungen, in so weit sie die Pharmacie betreffen, ... vorgetragen von Herrn.Dr. Theile."

3) MAG. PHARMACIE Bd 24 (1828), nach 408; vgl. auch den Lehrplan im Anhang auf Seite 198f.

4) STROMEYER, Friedrich (1776-1836), Prof. f. Chemie u. Pharmazie Univ. Göttingen. Vgl. hierzu GANSS (1937).

ausgeführten Arbeiten und die dazu gemachten Beobachtungen mußten die Schüler auch bei Wackenroder schriftliche Berichte anfertigen. Ferner fanden zweimal in der Woche Prüfungen und Wiederholungen statt. Nach erfolgreicher Beendigung des Kurses stellte Wackenroder den Absolventen ein Zeugnis über ihre erworbenen Kenntnisse aus und vermittelte sie auf Wunsch an Apotheken, Lehranstalten und chemische Fabriken. [1)]

Die strenge Reglementierung des Studiums wirkte sich bald günstig aus. Schon drei Jahre nach Eröffnung des Instituts äußerte sich Wackenroder lobend über die Arbeitsweise seiner Zöglinge. Sie hätten sich, so schrieb er:

> "auf eine erfreuliche Weise durch regen Eifer, unausgesetzten Fleiß und musterhaftes sittliches Betragen ausgezeichnet und sich dadurch die Achtung und Zufriedenheit ihrer Lehrer erworben." [2)]

Für den gesamten Unterricht hatten die Kursteilnehmer Wackenroder ein Honorar von 13 Louisd'or zu bezahlen, der davon sowohl die Ausgaben für das Institut als auch seinen Lebensunterhalt bestreiten mußte, da er erst 1838 die längst erhoffte Besoldung als Universitätsprofessor erhielt. Trotz seiner ständigen pekuniären Notlage, nahm er arme Studenten, die über gute Zeugnisse verfügten, jederzeit auch unentgeltlich auf. Im Gegensatz zu Goebel gewährte er seinen Zöglingen jedoch keine volle Pension. Zwar standen ihnen im Institutsgebäude einige Zimmer zur Verfügung, doch für Verpflegung mußten sie selbst sorgen.

In den Jahren 1829 - 1854 besuchten insgesamt 405 Apothekergehilfen aus Deutschland und vielen Ländern Europas das Privatinstitut Wackenroders in Jena. [3)] Zu den bekanntesten zählen seine beiden Assistenten Johann Friedrich Hermann Ludwig [4)] und Eduard Reichardt [5)], ferner der Pharmaziehisto-

---

1) Vgl. FAT Brief von Wackenroder an J.B. Trommsdorff am 28.12.1829.
2) ARCH. APOTHEKENVEREINS Bd 38 (1831), 252.
3) Vgl. die von Wackenroder (10) und von Ludwig (2) verfaßten Berichte über das Institut.
4) Vgl. Fußnote 4 auf Seite 101.
5) REICHARDT, Eduard, geb. 1827, Oktober 19, Camburg a.d.Saale; gest. 1891, Oktober 27, Jena. Apothekerlehre in Altenburg; 1850 Stud. d. Pharmaz. am Privatinstitut von Wackenroder; 1851 Assistent ebda.; 1856 Dr. phil.; 1857 Habilitat. Univ. Jena; 1862 Prof. f. technische, pharmaz. und landwirtschaftl. Chemie ebda..

riker Carl Frederking aus Riga [1] und der spätere Professor für Chemie am Collegium Carolinum in Braunschweig, Julius Friedrich Otto. [2]

Wackenroder leitete das Institut, wie schon erwähnt, zunächst zusammen mit den Professoren Wahl und Theile. Wahl starb jedoch bereits 1831 und Theile wurde 1834 als Professor für Anatomie nach Bern berufen. Ende 1834 trat der Professor für Naturgeschichte, Jonathan Karl Zenker, als neuer Vorsteher in das Institut ein. Nach dessen Tod 1837 übernahm Wackenroder die alleinige Direktion. 1844, als das ehemalige Goebelsche Haus zu klein geworden war, wurde das Institut in das Haus "Leutrastraße 10" verlegt. [3]

Als Höhepunkt in der Institutsgeschichte kann die am 12. November 1853 durchgeführte Feier anläßlich der 25-jährigen Tätigkeit Wackenroders in Jena angesehen werden. [4] Er wurde dabei auf Grund seiner Verdienste um die Pharmazie und besonders um die pharmazeutische Ausbildung zum Geheimen Hofrat ernannt. Sein Institut, so heißt es in einer der vielen Festreden: "sei eine für die Universität wichtige Anstalt geworden, die andern akademischen Anstalten mit vollstem Rechte an die Seite zu stellen sei." [5]

Trotz aller Anerkennung und Erfolges befand sich Wackenroder ständig in Geldschwierigkeiten. Der Staat gewährte ihm für sein Institut nur eine ganz geringe Unterstützung, die sich zunächst auf 150 Taler im Jahr belief und dann allmählich auf 500 Taler steigerte. [6] Dieser Zuschuß reichte jedoch längst nicht für die Anschaffung der notwendigsten Materialien und Apparate; außerdem mußte er auch immer wieder neu bewilligt werden.

---

1) FREDERKING, Carl, geb. 1809, Juli 21, Arnstadt; gest. 1892, März 3, Riga. Apothekerlehre in Riga, Studium der Pharmaz. bei Wackenroder von 1830-1831 und dann in Bonn; später Apothekertätigkeit in Riga. Er schrieb: Grundzüge einer Geschichte der Pharmazie. Göttingen 1874.
2) OTTO, Friedrich Julius, geb. 1809, Januar 8, Großenhain; gest. 1871, Januar 21, Braunschweig. 1823-1828 Apothekerlehre; 1829-1830 Stud. d. Pharmaz. bei Wackenroder; 1830 Chemiker u. Bibliothekar d. Nathusiusschen Gewerbeanstalt in Althaldensleben; 1832 Dr. phil. h.c. Univ. Jena; 1835 a.o. Prof. f. Chemie am Collegium Carolinum in Braunschweig, 1842 o. Prof. ebda..
3) POETHKE (1954), 132.
4) Vgl. hierzu REICHARDT (1853), 321-341.
5) L.c. 335.
6) KELLER, (1929), 587.

Erst anläßlich der 25-Jahr-Feier stellte der Kurator der Universität dem chemisch-pharmazeutischen Institut in Zukunft eine größere finanzielle Unterstützung in Aussicht. [1] Wackenroder erlebte diese jedoch nicht mehr; er starb am 4. September 1854.

Die Bedeutung des Instituts lag nicht auf dem Gebiet der Forschung, [2] sondern auf dem der Ausbildung des Apothekernachwuchses. Kein Teilnehmer, so schrieb Justus von Liebig 1834 über Wackenroders Privatinstitut, wird es "ohne wahren Gewinn" [3] verlassen. In den 26 Jahren seines Bestehens trug es entscheidend dazu bei, daß sich die Pharmazie vom Handwerk zur anerkannten naturwissenschaftlichen Disziplin entwickeln konnte.

Nach dem Tod Wackenroders 1854 erwarb sein ehemaliger Assistent Johann Friedrich Hermann Ludwig das Institut käuflich von den Erben. [4] und übernahm seine Direktion. Wenngleich er es auch im Sinne des Verstorbenen fortführte, so konnte er jedoch dessen Erfolg nicht fortsetzen. Die Privatlehranstalt konnte mit dem inzwischen gegründeten und besser dotierten und ausgerüsteten staatlichen pharmazeutischen Universitätsinstituten nicht konkurrieren.

In den ersten eineinhalb Jahren nach der Übernahme durch Ludwig besuchten sein Institut zwar durchschnittlich über 20 Pharmazeuten pro Semester; [5] doch schon bald sank die Zahl der Teilnehmer erheblich, da es an regelmäßiger staatlicher Unterstützung fehlte. Die Notwendigkeit privater Ausbildungsstätten für den Apothekernachwuchs, wie sie zur Zeit Trommsdorffs und auch noch zur Zeit Wackenroders gegeben gewesen war, bestand jetzt nicht mehr. Im Kriegsjahr 1866 besuchten schließlich nur noch so wenige Schüler das Jenaer Institut, daß Ludwig, der aus den Einnahmen seinen Lebensunterhalt bestreiten mußte, am Rande des Ruins stand. Nur durch unermüdliche literarische Tätigkeit vermochte er die notwendigen geldlichen Mittel auf-

---

1) Vgl. ARCH. PHARMACIE Bd 126 (1859), 335.
2) Vgl. ANN. PHARMACIE Bd 21 (1837), 235. Wackenroder berichtet hier, daß es die Aufgabe seines Instituts sei, längst bekannte Erkenntnisse weiterzuvermitteln, nicht aber neue aufzufinden.
3) ANN. PHARMACIE Bd 9 (1834), 144.
4) REICHARDT (1873), 98.
5) Vgl. den von Ludwig verfaßten 10. Bericht über das Institut. ARCH. PHARMACIE Bd 137 (1856), 384-387.

zubringen. Nach Gründung des Norddeutschen Bundes nahm die Teilnehmerzahl wieder etwas zu, [1] da die von demselben erlassene neue Staatsprüfungsordnung vorsah, bestandene Examina von allen Mitgliedsstaaten untereinander anzuerkennen. Der Zwang, an der Universität des Heimatlandes zu studieren, fiel somit weg. Besonders die Hochschulen kleinerer Staaten profitierten von dieser Regelung.

Ein Versuch der sachsen-weimarischen Behörden, eine andere Einrichtung ähnlich den pharmazeutischen Studiendirektionen an den preußischen Universitäten für das Pharmaziestudium in Jena zu treffen, scheiterte am Eigenwillen Ludwigs, der überzeugt war, daß "sein Gang und Studium für Pharmazeuten die richtigere seien." [2] Nach dem Tod Ludwigs am 7. Januar 1873 wurde das Institut aufgelöst. Es war das letzte pharmazeutische Privatinstitut Deutschlands, an dem Pharmaziestudenten eine dem Universitätsstudium vergleichbare Ausbildung erhalten konnten.

---

1) GEUTHER (1873), 1579f.
2) REICHARDT (1873), 102.

8. Das pharmazeutische Institut von Franz Wilhelm Schweigger-Seidel in Halle/Saale

Wie an so vielen anderen deutschen Universitäten, so war auch an der 1694 zu Halle gegründeten Friederciana und später an den Vereinigten Universitäten von Halle und Wittenberg [1] im 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts die Pharmazie ein Teilgebiet der Medizin. In den Lehrplänen der Medizinischen Fakultät fanden die speziellen Wünsche derjenigen, die Pharmazie studieren wollten, durch gelegentliche Vorlesungen über pharmazeutische Probleme Berücksichtigung. [2] Es lag in Preußen durchaus im Sinn der Aufsichtsbehörden, Pharmazeuten ebenso wie Wundärzten den Zugang zu den Lehrveranstaltungen der Medizinischen Fakultät zu ermöglichen.[3] Mit dem Jahr 1805, in dem Johann Friedrich Christian Düffer [4] eine Vorlesung über Experimentalpharmazie nach der Preußischen Pharmakopöe ankündigte, begann der eigentliche pharmazeutische Unterricht an der Universität Halle. [5] Zwölf Jahre später wurde Düffer zum ordentlichen Professor für die Fächer Pharmakologie und Pharmazie ernannt. Im gleichen Jahr immatrikulierten sich auch die ersten zwei Studenten, die ausdrücklich Pharmazie als Studienfach angaben. [6] Neben Düffer las in Halle Georg Heinrich Stoltze [7] von 1822 an über praktische und theoretische Pharmazie. Die Gesamtzahl der Pharmaziestudierenden war jedoch in diesen Jahren nicht sehr groß. Dies mag daran gelegen haben, daß es für Pharmazeuten keinen eigenen Studienplan gab, diese also sowohl Inhalt als auch Dauer ihres Studiums selber bestimmen mußten.

Dieser Mangel an einem straffen schulmäßigen Studiengange für Pharmazeu-

---

1) Vgl. hierzu TIMM (1960).
2) Vgl. KAISER u. KROSCH (1967), 339-342.
3) STORZBECHER (1964), 1097.
4) DÜFFER, Johann Friedrich Christian, geb. 1775, Juli 17, Aurich; gest. 1831, Januar 11. Studium 1794 in Halle zunächst Theologie, dann Medizin; 1800 Dr. med.; 1805 Habilitation Univ. Halle; 1810 a.o. Prof.; 1817 Ordinarius für Pharmakologie und Pharmazie.
5) V: GIZYCKI (1952), 407.
6) L.c. 408.
7) STOLTZE, Georg Heinrich, geb. 1784, Juli 31, Hannover; gest. 1826, Juli 23, Halle. Administrator der Waisenhausapotheke in Halle; 1821 Dr. phil.; 1822 Privat-Dozent; 1824 a.o. Professor für Pharmazie.

ten veranlaßte 1826 den außerordentlichen Professor an der Medizinischen Fakultät, Franz Wilhelm Schweigger-Seidel, [1] der im Sommersemester 1826 erstmalig 'Pharmazeutische Chemie' gelesen und 'Pharmazeutische Versuche' geleitet hatte, [2] im September dieses Jahres die beabsichtigte Eröffnung eines pharmazeutischen Instituts für Ostern 1827 anzukündigen. [3] Da nach dem Tod Stoltzes die Hallische Waisenhausapotheke nicht mehr als Universitätsapotheke und somit als Laboratorium benutzt werden konnte, war Ersatz dringend nötig. [4] Außerdem erschien Schweigger-Seidel die Gründung eines pharmazeutischen Instituts eine Notwendigkeit für Norddeutschland; denn im gleichen Jahr sollte nach mehr als dreißigjähriger Wirksamkeit die Trommsdorffsche Bildungsanstalt in Erfurt und das seit sieben Jahren in Jena bestehende Privatinstitut von Professor Goebel geschlossen werden. [5] Schweigger-Seidel wollte jedoch sein Institut nur dann eröffnen, wenn sich mindestens zehn bis zwölf Bewerber anmelden würden, um bei ihm Unterricht zu nehmen. [6]

Sein Vorhaben fand bei der preußischen Medizinalbehörde in Berlin unterschiedliche Beurteilung. In einem Gutachten vom 22. Mai 1827 wurde besonders hervorgehoben, daß Schweigger-Seidel den Studenten durch die Benutzung einer großen Bibliothek und guter Sammlungen, durch die Anleitung zu praktischen Laborarbeiten und durch Repetitionen Vorteile gewähre, "die der

---

1) SCHWEIGGER-SEIDEL, Franz Wilhelm, geb. 1795, Oktober 16, Weißenfels; gest. 1838, Juni 5, Halle. 1810-1815 Apothekerlehre in Leipzig; 1815-1820 Gehilfe in Merseburg, Dessau, Chemnitz u. München; 1822 Adoption durch den Prof. d. Physik Johann Salomo Christoph Schweigger; 1820-1824 Stud. Med. u. Naturw. Univ. Halle; 1824 Dr. med. ebenda; 1826 Habilitat. Univ. Halle; 1827 a.o. Prof. an der Med. Fakultät ebenda; 1825-1829 Mitherausgeber, 1829-1833 alleiniger Herausgeber des Journals für Chemie und Physik.

2) Vorlesungsverzeichnis der Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg für das Sommerhalbjahr 1826. Schweigger-Seidel las in diesem Semester außerdem über 'Gesundbrunnen und Bäder' und 'Gerichtliche Chemie'. Vgl. auch ARCH. APOTHEKERVEREINS Bd 27 (1828), 148. - Die Vorlesung und die Übung von Schweigger-Seidel waren bei den Medizinstudenten sehr beliebt. Von 59 immatrikulierten Medizinern hörten im S.S. 1826 21 Studenten Schweigger-Seidels Vorlesung über 'pharmazeutische Chemie', während 10 Studenten sich täglich unter seiner Leitung im Laboratorium mit chemischen und pharmazeutischen Arbeiten beschäftigten.

3) L.c. 147-149.

4) NND 17 (1839), 10.

5) ARCH. APOTHEKERVEREINS Bd 27 (1828), 147f.

6) L.c. 149.

Franz Wilhelm Schweigger-Seidel (1795-1838)

gewöhnliche Universitätslehrer nicht darbietet." Allerdings sei das Institut wohl nur für die Pharmazeuten bestimmt, "die nach zurückgelegten Lehrjahren und einigen Servirjahren ohnehin die Universität beziehen, und sich ... rein wissenschaftliche für ihren Beruf auszubilden beabsichtigen." Das Vorhaben verdiene jedoch "Billigung und Ermunterung", wenngleich auch an eine staatliche Unterstützung vorerst nicht zu denken sei. [1] In einem anderen Gutachten wurde bemängelt, daß Schweigger-Seidels Institut nicht mit einer Apotheke verbunden sei, in der die Schüler Gelegenheit hätten, ihr theoretisches Wissen in der Praxis anzuwenden, da doch

> "die Erfahrung lehrt, daß Institute der Art, nur wenn sie mit einer gangbaren Officin verbunden sind sowie das Trommsdorffsche einen größeren Nutzen stiften ... . So ist die unterzeichnete Abtheilung der Meinung, daß die Ausführung des von dem Prof. Schweigger-Seidel entworfenen Projekts in wissenschaftlicher Hinsicht von Nutzen seyn dürfte, in praktischer Hinsicht aber nicht die Vortheile gewähren wird, die andere Institute der Art leisten." [2]

Die Verhandlungen mit dem Ministerium in Berlin und der Universität Halle zogen sich jedoch fast zwei Jahre hin. Schließlich bewilligte das Ministerium als erste Beihilfe für das Institut 300 Taler und stellte außerdem für unbemittelte Pharmazeuten einen jährlichen Zuschuß von 200 Talern bis Ende 1830 zur Verfügung. Die letztgenannte Unterstützung sollte auch weiterhin gezahlt werden, falls sich die Gründung des Instituts als Erfolg erweisen würde. Für seine Lehrtätigkeit als Universitätsprofessor wurden Schweigger-Seidel außerdem noch jährlich 100 Taler zugesprochen. [3]

Ostern 1829 [4] schließlich wurde das 'Pharmaceutische Institut' in Halle eröffnet. [5] Einzelheiten über seine Gründung und Entwicklung schilderte Schweigger-Seidel in mehreren Briefen, die er in den Jahren 1828 bis 1831

---

1) DZA. Mbg. Rep. A Nr. 516, Blätter 80 und 81. 'Votum' vom 22.5.1827.
2) DZA. Mbg. l.c. Blatt 79. 'Votum der Medicinalabtheilung vom 7.6.1827.
3) FAT Brief Schweigger-Seidels an J.B. Trommsdorff (s.l., s.a.).
4) MAG. PHARMACIE Bd 25 (1829), 114.
5) Die betreffenden Akten über dieses Institut sind laut Mitteilung des Archivs der Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg vom 19. Februar 1970 im letzten Krieg verloren gegangen. Vgl. auch v. GIZYCKI (1952), 409.

an Johann Bartholomäus Trommsdorff schrieb, für den er eine besonders große Hochachtung und Verehrung empfand: "Seit meiner Lehre als Apotheker habe ich Erfurt immer mit einer gewissen Ehrfurcht genannt - von dort aus ging besonders der neuere Aufschwung aus, den die Pharmacie genommen, ..." [1] Außerdem hatte es Schweigger-Seidel wohl auch Trommsdorffs Mitwirkung und Fürsprache zu verdanken, daß die Verhandlungen mit dem Ministerium in Berlin so erfolgreich verlaufen waren. [2] Schon bald nach Eröffnung des neuen Instituts übersandte er deshalb Trommsdorff den Plan der Lehranstalt in Halle, damit dieser ihn prüfe und beurteile. [3]

Offenbar war Trommsdorff mit dem Text zufrieden; denn schon im Mai 1829 gab Schweigger-Seidel in einer kleinen Schrift der Öffentlichkeit 'Plan und vorläufige Statuten des pharmazeutischen Instituts zu Halle' bekannt: "Hauptzweck des Instituts ist es, junge Pharmazeuten zweckmäßig vorzubereiten, um den in dem hohen Ministerial-Rescript über Staatsprüfungen der Pharmazeuten ausgesprochenen Forderungen entsprechen ... zu können." [4] Darüberhinaus bekennt er, die Vorbilder für seine Anstalt seien die pharmazeutischen Institute von Goebel und Trommsdorff, sowie die französischen Schulen für Chemie und Pharmazie in Paris. Die praktisch-chemischen Übungen bezogen sich vor allem auf Gegenstände der Pharmazie und der medizinisch-gerichtlichen Chemie, worüber die Schüler Aufsätze anzufertigen hatten. Ferner legte Schweigger-Seidel auf freien mündlichen Vortrag großen Wert. Täglich fanden Versammlungsstunden statt, in denen die Schüler über ihre Versuche referierten. In der Anstalt selber wurden Vorlesungen und Übungen über pharmazeutische Chemie, pharmazeutische Warenkunde und Pharmakologie, allgemeine pharmazeutisch-chemische Rezeptierkunde, theoretische und praktische analytische Chemie und Staatsarzneikunde abgehalten. Vorlesungen über Mathematik, Physik, Allgemeine Chemie, Mineralogie, Botanik und Zoologie mußten an der Universität bei den Professoren Germar, Kaulfuss, Nitzsch, Scherk, Schweigger und Sprengel besucht werden. Das Auditorium der Universität befand sich in unmittelbarer Nachbarschaft zum Institut. Ein Kursus betrug mindestens zwei Semester. Voraussetzung für den Eintritt war der Abschluß der pharmazeutischen Lehrzeit. Auch den Me-

1) FAT Brief Schweigger-Seidels an Trommsdorff vom 15.6.1828.
2) FAT Brief Schweigger-Seidels an Trommsdorff (s.l., s.a.).
3) FAT l.c.
4) ARCH. APOTHEKERVEREINS Bd 29 (1829), Anhang S.3.

dizinstudenten wurde der Besuch der Anstalt ausdrücklich empfohlen. Diejenigen Studenten, die drei Semester im Institut blieben, hatten darüberhinaus Gelegenheit, spezielle Vorträge über Botanik und Kultur der Arzneipflanzen, über "kryptogamische Gewächse" und über angewandte Arithmetik zu hören.

Nach dem Vorbild des Trommsdorffschen Instituts nahm Schweigger-Seidel die Schüler auch in Pension. Sie konnten im Institut wohnen und mit am Tisch des Direktors essen. Alle Institutsangehörigen bekamen eine 'akademische Aufenthaltskarte', die sie zum Besuch der für sie wichtigen Vorlesungen an der Universität berechtigte. [1] Damit unterwarfen sie sich aber auch der akademischen Gerichtsbarkeit. [2] Beim Ausscheiden aus dem Institut erhielten die Schüler ein Abgangszeugnis, in dem ihr sittliches Verhalten ebenso wie ihre fachlichen Leistungen vermerkt waren. [3]

Im Sommersemester 1829 besuchten zunächst vier Pharmaziestudenten das neueröffnete Institut in der Kleinen Ulrichstraße 1003, in dem auch drei Studenten wohnten. Über das Zusammenleben mit den Studenten schrieb Schweigger-Seidel an Trommsdorff:

> "... diese drei Zöglinge sind meiner Obhut auf das engste anvertraut. Sie wohnen und essen bei mir - so wird jeder Augenblick, selbst der der gewöhnlichen Unterhaltung oft ersprießlicher als stundenlanger Unterricht, und dieses enge Zusammensein übt den erfreulichsten Einfluß auf den Geist der jungen Leute aus." [4]

Schweigger-Seidel hatte seine ganze Energie und eine große Summe Geld in das Institut gesteckt, wie aus dem gleichen Brief hervorgeht: "... meine ganze Existenz ist wohl auf das Institut gestellt - ich muß also Alles daran setzen, daß es gedeihe." [5] Die Aufbauarbeit an seiner Privatlehranstalt war für ihn im ersten Jahr zwar anstrengend, aber doch

---

1) L.c. 1-13.
2) Vgl. hierzu: Gesetze für die Studierenden auf der Königlich-Preußischen Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg. Halle 1824.
3) ARCH. APOTHEKERVEREINS Bd 29 (1829), Anhang S. 13.
4) FAT Brief Schweigger-Seidels an Trommsdorff (s.l., s.a.).
5) FAT l.c.

sehr zufriedenstellend.

> "Mehr als einmal," so schrieb er am Ende des Jahres an Trommsdorff, "glaubte ich unterliegen zu müssen. Und doch erkenne ich es recht dankbar, daß dieses Jahr demungeachtet eines der segenreichsten meines ganzen bisherigen Lebens war. Ein nützlicher, selbständiger Wirkungskreis hat sich mir eröffnet, und scheint sich immer mehr zu erweitern und fester zu begründen." [1]

Die Zahl der Schüler erhöhte sich in den nächsten Semestern ständig. So studierten im Wintersemester 1829/30 sieben, im Sommersemester 1830 schon zehn und im Wintersemester 1831/32 sogar schon dreizehn Pharmazeuten bei Schweigger-Seidel. [2]

Im Durchschnitt benötigte er vier Stunden täglich für Vorlesungen, Repetitionen und praktische Übungen. Ebensoviel Zeit brauchte er für spezielle Nachhilfestunden, Durchsicht der schriftlichen Arbeiten und zur Vorbereitung auf die Vorlesungen. [3] Als Unkosten entstanden für die Studenten, die in das Institut eingetreten waren, im Halbjahr drei bzw. vier Friedrichsd'or für Wohnung und Heizung, ein Friedrichsd'or für Aufwartung und Trinkgelder, dreizehn Friedrichsd'or für den Unterricht und zehn Friedrichsd'or für Mittag- und Abendtisch. Schweigger-Seidel teilte die Höhe der Studiengelder auch Trommsdorff mit und erklärte sich bereit, dessen Sohn Hermann in sein Institut aufzunehmen. [4] Besonderen Wert legte er, wie er im gleichen Brief ausdrücklich betonte, auf strenge Disziplin unter seinen Schülern:

> "Die Disciplin, so wohl in Hinsicht auf Besuch der Collegia als in Hinsicht auf Privatfleiß und sittliches Benehmen, ist streng - obwohl ich allen meinen Jünglingen der theilnehmendste und wohlmeinendste Freund bin, was alle dankbar erkannten, ... Ihren Fleiß suche ich nicht bloß durch Ermahnungen, durch fortwährende Aufsicht und fleißige Aufgaben in beständiger Anregung zu erhalten, sondern ich gehe selbst durch unermüdliche

---

1) FAT Brief Schweigger-Seidels an Trommsdorff (s.l., s.a.; wahrscheinlich vom 31.12.1829).
2) Amtliches Verzeichnis des Personals und der Studirenden der Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg für das S.S. 1829 bis W.S. 1831/32.
3) FAT Brief Schweigger-Seidels an Trommsdorff vom 16.1.1831.
4) FAT l.c.

Hingebung und Aufopferung mit einem guten Beispiel voran." [1] Obwohl das Institut eigentlich eine private Einrichtung war, erschien es seit dem Wintersemester 1829/30 im Vorlesungsverzeichnis der Universität unter der Rubrik 'Oeffentliche Anstalten'. [2] Institutsangehörige genossen nach erfolgreicher Beendigung des einjährigen Kursus die gleichen Vorrechte wie die Pharmaziestudenten, die ein Jahr eine Universität besucht hatten. [3]

Bei der Leitung des Instituts und der Beaufsichtigung der Zöglinge wurde SChweigger-Seidel zunächst von Friedrich Wach, und dann von Adolph Duflos, [4] dem späteren Professor für Pharmazie in Breslau, unterstützt. [5] 1829 übernahm er zusätzlich zu seiner Professur an der Universität und dem Amt des Direktors des Pharmazeutischen Instituts noch die alleinige Herausgabe des 'Jahrbuchs der Chemie und Physik', das er bereits seit 1825 gemeinsam mit seinem Adoptivvater, dem Physikprofessor Johann Salomo Christoph Schweigger, herausgegeben hatte. Im Vorwort des 55. Bandes, in dem Schweigger den Lesern mitteilte, daß zukünftig sein Adoptivsohn die alleinige Herausgabe übernehmen würde, gab er gleichzeitig der Hoffnung Ausdruck, daß Zeitschrift und pharmazeutisches Institut doch gegenseitig aufeinander einwirken und sich fördern möchten. [6] Schweigger-Seidel versuchte ganz in diesem Sinn zu handeln. 1831 änderte er den Namen seiner Zeitschrift in 'Neues Jahrbuch der Chemie und Physik' um und gab ihr den Untertitel 'Eine wissenschaftliche Zeitschrift des pharmaceutischen Instituts zu Halle'. [7] Außerdem kündigte er an, daß er von Zeit zu Zeit in dieser Zeitschrift über die

---

1) FAT l.c.
2) Vorlesungsverzeichnis der Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg für das W.S. 1829/30. Also schon zwei Jahre früher als von Gizycki angibt. Vgl. v. GIZYCKI (1952), 409.
3) MAG. PHARMACIE Bd 32 (1830), nach Seite 106. Die Vorrechte wurden in der Revidierten Apothekerordnung von 1801 genauer definiert; vgl. S. 187.
4) MAG. PHARMACIE, Bd 33 (1831), Anhang an Seite 98.
5) DUFLOS, Adolph, geb.1802, Februar 2, Arteney bei Orléans; gest. 1889, Oktober 9, Annaberg in Sachsen. Vom W.S. 1830/31 bis S.S. 1834 Student und später Assistent am pharmaz. Institut von Schweigger-Seidel; dann Fabrikant; 1842 Habilitation; wurde 1846 a.o., 1859 o. Professor in Breslau.
6) JB. CHEM. U. PHYS. Bd 55 (1829), Vorwort S.1.
7) N. JB. CHEM. U. PHYS. Bd 1 (1831).

Entwicklung und die Leistungen seines Instituts berichten werde. [1] Außer einigen wenigen kurzen Anzeigen, die den Beginn von neuen Kursen ankündigten, ist jedoch in den folgenden Jahren sehr wenig über den Fortgang des Instituts aus dieser Zeitschrift zu erfahren. Aus den Personalverzeichnissen dieser Jahre geht jedoch hervor, daß das Institut weiterhin gut besucht wurde. Die Räumlichkeiten in der Kleinen Ulrichstraße 1003 wurden bald zu klein. Deshalb zog Schweigger-Seidel 1831 in die Große Ulrichstraße 36 um und errichtete dort ein neues, moderneres Laboratorium. [2]

Einer der Schüler, der spätere Assistent Friedrich Trautgott Kützing [3] beschreibt in seinen Erinnerungen seinen eigenen Aufenthalt während der Jahre 1832-1833 im Institut. Professor Schweigger-Seidel wird als ein angenehmer, liebenswerter Mann geschildert, dem jedoch der Sinn für das Praktische fehlte. Das aus eigenen Mitteln erbaute chemische Laboratorium findet besonderes Lob:

> "Das sogenannte Universitätslaboratorium war eine alte, räucherige Küche mit einer Destillierblase und einigen Windöfen, wahrscheinlich noch aus der Zeit des alten seligen Stahl, des Gründers der phlogistischen Chemie ... So schlecht dieses Universitätslaboratorium eingerichtet war, so gut und zweckmäßig war für jene Zeit das des Professors Schweigger-Seidel." [4]

Als Adolph Duflos im Wintersemester 1830/31 in das pharmazeutische Institut eintrat, waren dort 13 Studenten, die fast alle bei dem Direktor Wohnung und Kost erhielten. Dementsprechend muß das Institut sich eines guten Rufes erfreut haben; denn es war für die damaligen Verhältnisse recht stark besucht. Durch die Auswirkungen der Cholera aber, die zu jener Zeit in Halle herrschte, [5] verminderte sich schon im Wintersemester 1834/35 die

---

1) L.c. Bd 2 (1831), 8.
2) L.c. Bd 5 (1832), 128.
3) KÜTZING, Friedrich Trautgott, geb. 1807, Dezember 6, Ritteburg bei Artern; gest. 1893, September 9, Nordhausen. Apothekerlehre in Artern und Aschersleben; 1832-1833 Student und später Assistent am pharmaz. Institut von Schweigger-Seidel; 1837 Dr. phil. h.c. Universität Gießen; 1834 Professor. Seine bedeutendsten Leistungen liegen auf dem Gebiet der Algen-Forschung.
4) KÜTZING, Miller, Zaunick (1960), 75-76.
5) Auch Schweigger-Seidels Frau fiel der Seuche im Herbst 1831 zum Opfer. Vgl. BLEY (1840), 123.

Schülerzahl bis auf drei. [1] Von dem schweren Schicksalsschlag, der Schweigger-Seidel durch den Tod seiner Frau getroffen hatte, aber auch durch seine Arbeit als Choleraarzt, die ihn stark gesundheitlich angegriffen hatte, vermochte er sich nicht wieder zu erholen. Auch das pharmazeutische Institut hatte nicht mehr den zahlreichen Zugang zu verzeichnen wie vor Ausbruch der Choleraepidemie. Hinzu kamen die Anfeindungen von Kollegen gegen sein Institut, die es zwar schon seit seiner Gründung gegeben hatte, die nun aber an Intensität zunahmen. Die Professoren der Universität hielten das Institut für überflüssig und hätten es lieber gesehen, wenn die Pharmazeuten nur dort studierten. Das Ausbleiben neuer Schüler verursachte außerdem eine zunehmende Verschuldung Schweigger-Seidels. Auf Grund dieser unerfreulichen Entwicklung gab 1834 auch Duflos seine Assistententätigkeit auf und gründete eine chemische Fabrik in Schlesien. [2]

Zwar wird Schweigger-Seidels Institut noch im gleichen Jahr von einem so unbestechlichen Richter wie Justus Liebig aufs wärmste empfohlen, [3] doch auch dies vermochte seinen Niedergang nicht zu verhindern. Franz Ludwig Bley berichtet, daß der Besuch der Anstalt selbst im Hinblick auf die allgemein abnehmende Zahl der Studenten in Halle schwach gewesen sei. [4] Schon 1835 übergab daher Schweigger-Seidel seinem Assistenten Carl Steinberg [5] die Leitung der praktischen Übungen im Laboratorium. [6] Er selbst beschäftigte sich nur noch mit analytischen Arbeiten, soweit dies sein Gesundheitszustand noch erlaubte. Seit dem Sommersemester 1837 wurden die Pharmazeuten, ähnlich wie die Chirurgen, auch nicht mehr namentlich im Verzeichnis der Studierenden aufgeführt. Ihre Zahl wurde lediglich mit dem Zusatz "nicht immatriculierte Pharmazeuten, unter der Direction des Herrn

---

1) Amtliches Verzeichnis des Personals und der Studierenden auf der Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg für das W.S. 1834/35.
2) KOTZING, Miller, Zaunick (1960), 93.
3) ANN. PHARMACIE Bd 9 (1834), 144.
4) BLEY (1840), 123.
5) STEINBERG, Carl, geb. 1812, April 4, Cöthen; gest. 1852, Dezember, Halle, Apothekerlehre in Colbe; 1834 Student bei Schweigger-Seidel, Ostern 1835 Assistent bei demselben; 1837 Pharmaz. Staatsexamen in Berlin; 1839 Lektor an der Universität in Halle; 1843 Professor. Vgl. Nachruf ARCH. PHARMACIE Bd 124 (1853), 345-346.
6) L.c. 346.

Prof. Dr. Schweigger-Seidel, als Director des pharmazeutischen Studiums bei hiesiger Universität," [1] angegeben. In seinen letzten Lebensjahren litt Schweigger-Seidel an einem schweren Brustleiden und zunehmenden Depressionen. Am 6. Juni 1838 machte er seinem Leben ein frühes Ende. [2]

Nach Schweigger-Seidels Tod wurde das Institut zunächst für das Wintersemester 1838/39 und für das Sommersemester 1839 von seinem Adoptivvater, dem Professor für Physik und Chemie Schweigger interimistisch verwaltet. [3] Auf eine Anfrage des Ministeriums in Berlin vom 3. Januar 1843, ob in Halle ein Bedürfnis bestehe, zur theoretisch-praktischen Ausbildung der Pharmazeuten ein besonderes pharmazeutisches Institut zu errichten, und ob es ratsam sei, die Direktion eines solchen Instituts dem Professor Steinberg zu übertragen, [4] antwortete die Medizinalabteilung in Halle positiv. [5] Trotzdem blieb für die folgenden Jahre die Direktion weiterhin unbesetzt, [6] bis dann im Sommersemester 1847 Carl Steinberg die Leitung übernahm. [7] Er und Franz Döbereiner [8] hatten schon im Herbst 1839 angekündigt, daß sie, ermächtigt durch ein Ministerial-Reskript vom 12. Juli 1839, den Unterricht für Pharmazeuten in der bisherigen Weise von Ostern 1840 an fortzusetzen beabsichtigten. [9] Sie lasen erstmals im Sommersemester 1840 "Pharmaceutische Chemie verbunden mit praktischen Übungen". [10] Die Vorlesungen und Übungen, die Döbereiner und Steinberg [11]

---

1) Amtliches Verzeichnis des Personals und der Studierenden auf der Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg für das Sommerhalbjahr 1837. Nur Steinberg wurde bis zum W.S. 1838/39 noch namentlich unter den immatrikulierten Studierenden aufgeführt.
2) BLEY (1840), 123-124.
3) Vorlesungsverzeichnisse der Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg für das W.S. 1838/39 und das S.S. 1839 unter dem Kapitel 'Oeffentliche akademische Anstalten'. Schweigger leitete das Institut also zwei Semester und nicht eins wie v. Gizycki angibt. v. GIZYCKI (1952), 409.
4) DZA. Mbg. Rep. 192 A Nr. 516, Blatt 89. Brief des Ministers Eichhorn vom 3.1.1843.
5) DZA. Mbg. l.c. Votum der Medizinal-Abteilung in Halle vom 24.1.1843.
6) Vorlesungsverzeichnisse in diesen Semestern.
7) L.c. S.S. 1847.
8) Einer der fünf Söhne des Jenaer Professors Johann Wolfgang Döbereiners.
9) NOT. GEB. PRACT. PHARMACIE Bd 4 (1840), 79.
10) Vorlesungsverzeichnis S.S. 1840 unter 'Medicin'.
11) Seit 1839 las Steinberg: Allgemeine Experimentalchemie, Pharmazie, Repetitorien der Physik und Mineralogie, Toxikologie, Cameral- und forensische Chemie, medizinische Chemie und organische und Geschichte der Chemie. Außerdem leitete er analytisch-chemische Übungen in seinem Laboratorium; was jedoch nichts an dem öffentlichen Charakter dieser Übungen änderte.

in den folgenden Jahren hielten, waren jedoch reine Universitätsveranstaltungen. Mit der Übernahme der Direktion durch Steinberg 1847 wurde das Institut eine öffentliche Universitätseinrichtung und verlor jeden privaten Charakter. Ebenfalls von diesem Zeitpunkt an waren die Pharmazeuten in der Wahl der Vorlesungen und der Dauer ihrer Studien nicht mehr eingeschränkt. Beim Verlassen der Universität erhielten sie ein "akademisches Abgangszeugnis".[1)]

Aber auch unter Steinbergs Direktion ging die Zahl der Pharmaziestudenten in Halle weiter zurück. Im Wintersemester 1847/48 waren es nur noch sechs Pharmazeuten, die, wie bereits oben erwähnt, seit 1837 nicht mehr voll immatrikuliert waren und auch nicht namentlich im Verzeichnis der STudierenden der Universität aufgeführt wurden. Im Sommer 1850 verminderte sich ihre Zahl sogar auf drei. Nach Steinbergs Tod 1852 wurde das pharmazeutische Institut im Sommersemester 1854 mit dem chemischen Institut vereinigt und unter die Leitung des Chemikers Heintz gestellt. [2)] Damit war das von Schweigger-Seidel gegründete 'Pharmazeutische Institut' endgültig aufgelöst. [3)]

1) ARCH. PHARMACIE Bd 107 (1849), 252f.
2) ARCH. PHARMACIE Bd 127 (1854), 239; vgl. auch das Amtliche Verzeichnis des Personals und der Studierenden auf der Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg für das Sommersemester 1854.
3) Vgl. zur weiteren Entwicklung des pharmazeutischen Hochschulstudiums in Halle: v. GIZYCKI (1962), 409-411 und SCHMITZ (1969), 162-164.

9. Das pharmazeutisch-chemische Institut von Johann Andreas Buchner in München

Zu den bekanntesten Schülern von Johann Bartholomäus Trommsdorff gehörte Johann Andreas Buchner, [1] der vom 29. April 1805 bis zum 29. März 1806 die pharmazeutische Pensionsanstalt in Erfurt besuchte. [2] Gerne und dankbar erinnerte sich Buchner an diese Zeit, in der er Anstoß und Beispiel für seine spätere wissenschaftliche Laufbahn bekommen hatte. "Bei Ihnen," so schrieb er 1818 an Trommsdorff, "habe ich meine besten Tage verlebt, und von dort aus datiert die bessere Wendung meines Schicksals." [3] 1818 erhielt Buchner, nachdem er vorher einige Jahre als Oberapotheker in der Zentralstiftsapotheke in München gearbeitet hatte, einen Ruf als außerordentlicher Professor für Pharmazie, Arzneimittellehre und Toxikologie an die Universität Landshut. Die Arbeitsmöglichkeiten waren für ihn dort anfangs recht beschränkt, da er die Benutzung des Chemischen Laboratoriums mit dem Professor für Chemie Johann Nepomuk Fuchs teilen mußte. Erst 1823, nachdem dieser einen Ruf an die Königliche Akademie der Wissenschaften in München angenommen hatte, stand Buchner das Laboratorium allein zur Verfügung. [4]

Im Herbst des Jahres 1826 erfolgte die Verlegung der Universität von Landshut nach München. Da dort keine geeigneten Räumlichkeiten für das pharmazeutisch-chemische Institut vorhanden waren, wurde es zunächst provisorisch in gemieteten Privatgebäuden untergebracht. Besonders nachteilig erwies sich

---

1) BUCHNER, Johann Andreas, geb. 1783, April 6, München; gest. 1852, Juni 6, München. 1803-1805 Apothekerlehre bei Apotheker Ostermaier in Pfaffenhofen; 1805-1806 Studium der Pharmazie am chemisch-pharmaz. Privatinstitut von Trommsdorff in Erfurt; 1807 Dr. phil. Univ. Erfurt; 1808 Apothekerexamen in München; 1809 Oberapotheker an der Zentralstiftsapotheke ebda.; 1818 a.o. Prof. f. Pharmazie, Arzneimittellehre u. Toxikologie Univ. Landshut; 14. August 1819 Dr. med. Univ. Bonn; 1822 o. Prof. Univ. Landshut; 1826-1852 o. Prof. f. Pharmazie, Arzneimittellehre und Toxikologie Univ. München; 1831-1840 Leiter eines eigenen pharmaz.-chemischen Privatinstituts in München; seit 1840 Direktor des dortigen neuen Universitätsinstituts; 1842/43 Rektor d. Univ. München. Vgl. zur ausführlicheren Biographie KALLINICH (1960), 201-231. Die Angaben von Kallinich über Buchner und seine Lehranstalt wurden zur Grundlage dieses Kapitels genommen.

2) Vgl. S. 65.

3) FAT Brief von Buchner an J.B. Trommsdorff vom 15. Dez. 1818.

4) Vgl. über die Jahre, die Buchner an der Universität Landshut verbracht hat KALLINICH (1960), 64-66.

Johann Andreas Buchner (1783-1852)

Ludwig Clamor Marquart (1805-1881)

das Fehlen eines chemischen Laboratoriums. Buchner mußte deshalb seinen Unterricht für die Pharmazie- und Medizinstudenten auf Vorlesungen beschränken. Auch die Aufteilung der Sammlungen und Gerätschaften aus dem Landshuter Laboratorium brachte für ihn Schwierigkeiten und Auseinandersetzungen mit sich. In den ersten Münchner Jahren wohnte Buchner vor dem Carlstor in der Sonnenstraße 58. 1827 schrieb er an Trommsdorff, er habe seit einem Jahr in der Chemie so gut wie nichts arbeiten können, da er immer noch kein Laboratorium besitze; außerdem sei er auf eine höchst unkollegiale Weise um seine aus Landshut mitgebrachten Gerätschaften gekommen. Allerdings hoffe er, daß er nächsten Winter sowohl ein Laboratorium als auch die notwendigsten Einrichtungsgegenstände von der Regierung erhalten werde. [1] Buchners Hoffnungen erfüllten sich jedoch nicht. Seine vielen Bemühungen, bessere Bedingungen für den Unterricht der Pharmazeuten zu erlangen, scheiterten immer wieder an dem Unverstand der verantwortlichen Behörden, die einerseits das Universitätsstudium für die Pharmazeuten in Bayern obligatorisch gemacht hatten, auf der anderen Seite aber keine Geldmittel zur Verfügung stellen wollten, um die für die praktische Ausbildung in der pharmazeutischen Chemie unbedingt notwendigen Laboratorien bauen zu lassen. [2]

Buchner entschloß sich daraufhin zur Selbsthilfe. Nach dem Vorbild der Trommsdorffschen Pensionsanstalt in Erfurt plante er ein ähnliches Privatinstitut in München. Zu diesem Zweck kaufte er das für seine Pläne geeignete Haus Karlsstraße 202 b (nach neuer Zählung Nr. 40) und ließ darin ein geräumiges Laboratorium, sowie einige Zimmer für Pensionäre einrichten. Um sein Unternehmen auch wirtschaftlich abzusichern, sollten die chemischen Präparate, die seine Schüler in den Unterrichtsstunden in größeren Mengen anfertigten, nach ihrer Fertigstellung an Apotheken, wissenschaftliche Institute und Chemikaliengroßhandlungen verkauft werden.

Am 21. Mai 1830 stellte Buchner bei der Königlichen Regierung des Isar-

---

1) FAT Brief von Buchner an J.B. Trommsdorff vom 4. Sept. 1827.
2) Schon 1821 beklagte sich Buchner über diesen Umstand in einem Brief an Trommsdorff. Vgl. FAT Brief vom 15. Sept. 1821.

kreises den Antrag, die Errichtung dieses pharmazeutisch-chemischen Instituts in München zu genehmigen. Als Beilage A fügte er einen handgeschriebenen Plan des Instituts und als Beilage B die Stellungnahme der Münchner Apothekerschaft zu seinem Vorhaben bei. [1] Die Privatanstalt, die Buchner "in eigener Verantwortlichkeit" errichtete, sollte danach einen doppelten Zweck erfüllen:

> "a) den pharmaceutischen Unterricht für künftige Apotheker, welche die Universität besuchen, mehr praktisch zu machen als es bisher möglich war, und dadurch den akademischen Unterricht an der Ludwigs-Maximilians-Universität zu ergänzen.
> b) den Apothekern im In- und Auslande zugleich einen Centralpunkt dazubieten, von wo aus sie die chemischen Präparate in möglichster Aechtheit und Güte billig beziehen können." [2]

Ausdrücklich wies er darauf hin, daß der Unterricht in seinem Privatinstitut nur als Ergänzung zu dem an der Universität anzusehen sei, an der, wie schon erwähnt, die Studenten keine ausreichende Gelegenheit hätten, sich in praktisch-chemischen Arbeiten zu üben. Die chemischen Operationen im Laboratorium und der anschließende Verkauf der fertiggestellten Präparate sollte von einem eigens dafür angestellten Apotheker, einem sogenannten "Präparator" geleitet werden. Um die Zustimmung der Münchener Apothekerschaft zu seinem Unternehmen zu erhalten, verzichtete Buchner auf die Herstellung von galenischen Präparaten und auf die rezepturmäßige Verfertigung von Arzneien. Zudem sollte der Verkauf der im Institut hergestellten Chemikalien und Präparate nur im Großhandel erfolgen, so daß die Münchner Apotheker keine Konkurrenz zu befürchten hatten. [3] Diese erklärten sich auch am 28. April 1830 in einem kurzen Schreiben unter den von Buchner angegebenen Voraussetzungen mit der Errichtung eines pharmazeutisch-chemischen Instituts in München einverstanden. [4]

Auch die Medizinische Fakultät, die um eine Stellungnahme gebeten wurde, befürwortete das Vorhaben, ebenso wie der Rektor der Universität, der sich

---

1) BHSTA. Mün. MK 19374. Vgl. auch KALLINICH (1960), 73-75, 388-390.
2) L.c. §1 des Plans.
3) Vgl. im folgenden das Kapitel über Privatinstitute als Keimzellen chemisch-pharmazeutischer Fabriken auf Seite 181.
4) BHSTA. Mün. MK 19374 Beilage B (datiert vom 28. April 1830) des von Buchner am 21. Mai 1830 eingereichten Schreibens.

in einem Brief vom 6. August 1830 an den König von Bayern Ludwig I für Buchners Plan einsetzte:

> "Indem wir die mittelst allerhöchsten Reskripte vom 22. v. Monats uns zum Gutachten mitgeteilten Verhandlungen über das von dem Professor Dr. Buchner zu errichtende pharmaceutisch-chemische Institut ermittiren, legen wir die Vernehmlassung der medizinischen Fakultät mit der Bemerkung bei, daß wir uns verpflichtet halten, dem Vorschlage des Professors Dr. Buchner nicht allein unsere vollkommene Zustimmung zu ertheilen sondern auch dessen Unternehmung, deren Nützlichkeit und Bedürfnis anerkannt ist, zur allergnädigsten Genehmigung zu empfehlen." [1]

Am 22. August 1830 erfolgte daraufhin die Genehmigung des Königlichen Staatsministerium des Innern zur Errichtung des pharmazeutisch-chemischen Privatinstituts, die Buchner von der Kreisregierung am 27. des gleichen Monats übergeben wurde. [2]

Um seine Privatanstalt einem breiteren Publikum bekannt zu machen, ließ Buchner noch im Sommer 1830 in verschiedenen Fachzeitschriften Anzeigen veröffentlichen. [3] Auch seinen Freund Trommsdorff bat er, das Münchner Institut in der nächsten Ausgabe des Journals "auf eine vorteilhafte Weise zu erwähnen." [4] Im gleichen Brief bedankte er sich außerdem für die Zusicherung seines ehemaligen Lehrers, ihn bei der Gründung seiner privaten Unterrichtsanstalt unterstützen zu wollen. [5] Nach der baupolizeilichen Abnahme [6] begann im Januar 1831 schließlich der erste Kurs. Das Institutsgebäude in der Karlsstraße 202b beherbergte neben der Wohnung von Buchner und seiner Familie, ein geräumiges Laboratorium, einige Räume für die verschiedenen naturwissenschaftlichen Sammlungen, die zum Unterricht benutzt wurden, und mehrere Zimmer für die Pensionäre. Insgesamt gab Buchner für die Einrichtung der pharmazeutischen Unterrichtsanstalt 5000 Gulden aus. [7] Seine Schüler, Pharmazeuten und Mediziner, unterteil-

---

1) BHSTA. Mün. MK 19374 Briefe vom 2. und 6. August.
2) BHSTA. Mün. l.c. Brief vom 22. August 1830. Vgl. auch BUCHNER (1832), 58.
3) Vgl. Intelligenz-Blatt der Zeitschrift PHARMAC. CBL. Nr. 6 (1830), 5-8; und Archiv für die gesammte Naturlehre Bd 20 (1830), 90-95.
4) Vgl. die Anzeige von Trommsdorff im N.J. PHARMACIE Bd 21,1 (1830), 307-309.
5) FAT Brief von Buchner an Trommsdorff vom 3. Sept. 1830.
6) BUCHNER (1832), 64.
7) BHSTA. Mün. MK 19374 Brief von Buchner an den König von Bayern Ludwig I vom 9. Juli 1840.

te er in "ordentliche Institutisten", die als Pensionäre im Institut wohnten und Laboratorium, Bibliothek und wissenschaftliche Sammlungen täglich zu jeder Stunde benutzen konnten, und in "außerordentliche Institutisten",welche außerhalb des Institutsgebäudes wohnten und nur zu bestimmten Unterrichtsstunden das Laboratorium besuchten. Die Zahl der Pensionäre beschränkte er, um ein möglichst persönliches Verhältnis zu ihnen zu bekommen, auf sechs. Für alle Institutsmitglieder war der Besuch der vorgesehenen Universitätsveranstaltungen obligatorisch. Als Ergänzung hierzu waren die am Privatinstitut angebotenen Lehrveranstaltungen anzusehen, die aus einem "Conversatorium" über alle Teile der Chemie und der Arzneimittellehre und aus praktischen Übungen in der analytischen und in der pharmazeutischen Chemie bestanden. [1] Ein Kurs dauerte jeweils zwei Semester und konnte bei Interesse auch verlängert werden.

Als Aufnahmebedingung für seine Privatlehranstalt forderte Buchner die Immatrikulation an der Universität München. Für die Pharmaziestudenten, die das notwendige Abschlußzeugnis einer höheren Schule zum größten Teil nicht besaßen, genügte auch schon der Nachweis einer fünfjährigen Lehrzeit in einer Apotheke, um zugelassen zu werden. Ausländische Studenten hatten ebenfalls vor ihrer Aufnahme in das Institut "gültige Zeugnisse über ihre sittliche und wissenschaftliche Bildung" mitzubringen. [2] Zunächst erhielten die Pharmazeuten der Universität München wie alle übrigen Studenten die sogenannte "lateinische Matrikel". Vom Studienjahr 1832/33 wurde ihnen zusammen mit den Studenten, die die staatswirtschaftliche Fakultät ohne Gymnasialabschluß besuchten, die "deutsche Matrikel" erteilt. In den durch die Immatrikulation erworbenen Rechte und Pflichten änderte sich jedoch durch diese reine Verwaltungsmaßnahme nichts. [3]

Über die Entwicklung des Buchnerschen Privatinstituts im besonderen und des der Universität im allgemeinen berichtete Buchner in der Folgezeit re-

---

1) BUCHNER (1832), 71f.
2) BUCHNER (1830), 416f.
3) BUCHNER (1833), 359f.

gelmäßig im Repertorium für die Pharmazie. [1] Neben der Schilderung allgemeiner Universitätsereignisse, wie Rektoratswahlen, Veränderungen im Lehrkörper der Universität, Statistiken über Studentenzahlen, erwähnte er auch die von den Pharmazeuten besuchten Universitätsvorlesungen, die Namen der Institutsmitglieder und die vielen Geschenke, die er von auswärtigen Freunden und Kollegen für seine pharmakognostische, mineralogische und chemische Sammlung erhalten hatte. Im Studienjahr 1830/31 hörten zum Beispiel insgesamt 203 Studenten Buchners Vorlesungen über Chemie, Pharmazie und Toxikologie an der Münchner Universität, von denen 18 auch am Privatunterricht in seinem Laboratorium teilnahmen. In den nächsten Semestern stieg die Zahl der Praktikanten leicht an. Im allgemeinen lag sie zwischen 20 und 30.

Buchner legte im Unterricht besonderen Wert auf die praktisch-chemische Tätigkeit. Die Praktikumsteilnehmer lernten die Herstellung von chemisch-pharmazeutischen Präparaten und ihr Prüfung auf Identität und Reinheit. So wurden zum Beispiel im Studienjahr 1832/33 anorganische Säuren und Salze, Alkali, Aether, Glykoside wie Salicin, Jalapin und Digitalin und Alkaloide wie Strychnin, Brucin, Coniin, Morphin, Akonitin und Hyoscyamin dargestellt. [2] Besonders die Darstellung der beiden letztgenannten Alkaloide, deren erste Isolierung und Reindarstellung 1833 von Philipp Lorenz-

---

1) Vgl. REP. PHARMACIE Bd 42 (1832), 1-90.
REP. PHARMACIE Bd 46 (1833), 353-374.
REP. PHARMACIE Bd 51 (1835), 1-7.
REP. PHARMACIE Bd 54 (1835), 1-11.
REP. PHARMACIE Bd 57 (1836), 289-294.
REP. PHARMACIE Bd 62 (1838), 145-153.
REP. PHARMACIE Bd 65 (1839), 145-167.
REP. PHARMACIE Bd 68 (1839), 289-299.
REP. PHARMACIE Bd 74 (1841), 289-323.
REP. PHARMACIE Bd 77 (1842), 1-19.
REP. PHARMACIE Bd 78 (1842), 289-301.
REP. PHARMACIE Bd 85 (1844), 1-32.
REP. PHARMACIE Bd 88 (1845), 1-26.
REP. PHARMACIE Bd 93 (1846), 1-29.
REP. PHARMACIE Bd 96 (1847), 1-17.
REP. PHARMACIE Bd 99 (1848), 289-304.
REP. PHARMACIE 3. Reihe Bd 6 (1850), 251-284.

2) Vgl. BUCHNER (1833), 371-373.und im folgenden das Kapitel über pharmazeutische Privatinstitute als Keimzellen chemisch-pharmazeutischer Präparate S. 181.

Geiger und seinem Mitarbeiter Oswald Hesse bekannt gegeben worden war, [1] zeigt, daß Buchners Unterrichts- und Herstellungslaboratorium immer nach dem neuesten Stand der Forschung arbeitete. Die Bereitung mehrerer "seltener Präparate" in dem Studienjahr 1832/33 führte Buchner auf "günstige Umstände" zurück. Es ist anzunehmen, daß es sich dabei um einen größeren Auftrag einer bestimmten Person oder aber eines wissenschaftlichen Instituts handelte. Die Teilnehmer am Praktkum der Privatlehranstalt gehörten zu den besten der Münchner Pharmazeuten. Sie alle bestanden mit Erfolg die Prüfung. Mit berechtigtem Stolz schrieb Buchner 1839, daß noch nie ein Student, der sich ihm angeschlossen habe, ein unbefriedigendes Examen abgelegt habe. Bei der Durchführung der Praktika wurde er von einem Assistenten unterstützt, der, wie schon erwähnt, auch die geschäftlichen Angelegenheiten des Unternehmens besorgte. Zunächst war dies Johann Eduard Herberger, [2] der 1831 Buchner assistierte, von 1831-1833 Jonann Riederer, von 1833-1836 Caspar Braun und von 1836-1847 Georg Christoph Wittstein. [3] Auch der älteste Sohn des Institutsleiters, Ludwig Andreas Buchner [4] war ab Studienjahr 1835/36 als wissenschaftlicher Assistent an der Anstalt seines Vaters tätig.

Gleichzeitig mit der Gründung des pharmazeutisch-chemischen Privatinstituts bildete sich am 15. Juni 1831 in München ein "Verein studirender

---

1) GEIGER, Philipp Lorenz: Über einige neue giftige organische Alkalien. Vorgetragen in der öffentlichen Sitzung der Gesellschaft für Naturwissenschaft und Heilkunde zu Heidelberg am 29. Aug. 1833. ANN. PHARMACIE Bd 7 (1833), 269-280.

2) HERBERGER, Johann Eduard, geb. 1809, Juli 21, Kempten; gest. 1855, März 14, Würzburg. 1830 Schüler und Assistent bei J.A. Buchner in München; 1831 Dr. phil.; 1832-1847 prakt. Apotheker in Bergzabern u. Kaiserslautern, 1848 Prof. d. Technologie a. d. Gewerbeschule Würzburg; seit 1838 Mitherausgeber des "Jahrbuchs für praktische Pharmacie und verwandte Fächer."

3) WITTSTEIN, Georg Christoph, geb. 1810, Januar 15, Hannovrisch-Münden; gest. 1886, Juni 2, München. Pharmaz. Staatsexamen in Hannover; 1835/36 Praktikum in Buchners Privatlaboratorium; 1836-1851 Assistent ebda. und gleichzeitig Verkaufsleiter der chemischen Fabrik von Buchner; 1851 Lehrer der Chemie, Technologie, Naturgeschichte an der Gewerbeschule zu Ansbach; 1853-1879 Leiter eines eigenen chemisch-technischen Prüfungs- und Unterrichtslaboratorium in München. Vgl. hierzu die von Wittstein von 1852-1873 herausgegebene Vierteljahresschrift für praktische Pharmacie Bd 7 (1858), 153-158; Bd 11 (1862), 145-148; Bd 15 (1866), 151-154.

4) BUCHNER, Ludwig Andreas, geb. 1813, Juli 23, München; gest. 1897, Oktober 23 ebenda. Apothekerlehre, in der Mohrenapotheke in Nürnberg von 1829-1832; 1832-33 Gehilfe in Straßburg; 1834 Studienaufenthalt in Paris; 1835 Stud. Pharmacie München; 1839 Dr. phil. Univ. München; 1842 Priv. Doz. für physiol. und pathol. Chemie ebenda; 1847 a.o. Prof.; 1852 o. Prof. f. Pharmazie in der Medizinischen Fakultät u. Vorstand des pharmaz. Instituts an der Univ. München, 1892 emeritiert.

Pharmaceuten" mit dem Zweck der:

> "Ausbildung in allen Haupt- u. Hülfswissenschaften der Pharmacie a) durch Mittheilungen über neue, b) über bereits vorhandene, z. Th. aus den akadem. Vorlesungen geschöpfte pharmac. Gegenstände, c) durch gegenseitigen Austausch der Meinungen u. Urtheile." [1]

Buchner, der den Verein in jeder Weise unterstützte und ein Zimmer im Institutsgebäude den Mitgliedern als Versammlungsraum zur Verfügung stellte, wurde Ehrenvorstand der neuen Vereinigung. [2]

Bis zur feierlichen Eröffnung des neuen Universitätsgebäudes in der Ludwigstraße am 25. August 1840, fand die praktische Ausbildung der Münchner Pharmaziestudenten fast ausschließlich in Buchners Privatlaboratorium statt. Nach dem Umzug des pharmazeutischen Universitätsinstituts in die neuen Räumlichkeiten, wurden in dem Laboratorium in der Karlstraße unter Leitung von Wittstein noch bis 1847 Praktika für Fortgeschrittene abgehalten, die vor allem zu einer Vertiefung der praktisch-chemischen Ausbildung in technischer und pharmazeutischer Chemie führten. Die Leitung des Anfängerpraktikums im neuen chemisch-pharmazeutischen Institut der Universität übernahm Buchners ältester Sohn Ludwig Andreas, der 1842 Privatdozent für physiologische und pathologische Chemie geworden war. [3]

Im Jahre 1847 erhielt Buchners jüngster Sohn Carl Buchner (1821-1897 die Konzession zur Errichtung einer "Fabrik pharmazeutisch-chemischer Produkte von Carl Buchner". Das ehemalige Institutsgebäude in der Karlstraße wurde daraufhin in das Büro- und Verkaufshaus der Firma umgewandelt. [4] Johann Andreas Buchner selbst unterrichtete noch bis zu seinem Tode am 6. Januar 1852 als Hochschulprofessor und Direktor des staatlichen Pharmazeutisch-chemischen Instituts der Universität München die angehenden Apotheker. Die bekanntesten seiner Schüler, die an dem Praktika in seinem früheren Privatlaboratorium teilgenommen hatten, waren der Begründer der modernen Hygiene

---

1) REP. PHARMACIE Bd 38 (1831), 398.
2) Vgl. zur weiteren Geschichte des Vereins die Jahresberichte im Repertorium für die Pharmacie.
3) BUCHNER (1844), 16.
4) Vgl. zur weiteren Geschichte dieser Fabrik KALLINICH (1960), 83f.

Max von Pettenkofer, [1] die beiden schon erwähnten Assistenten am Privatinstitut Johann Eduard Herberger und Georg Christoph Wittstein, sowie die späteren Universitätsprofessoren Adalbert Schnizlein [2] und Eugen Franz von Gorup-Besanez. [3] Sein Nachfolger als Vorsteher des pharmazeutischen Instituts in München wurde sein Sohn und Schüler Ludwig Andreas Buchner.

Johann Andreas Buchner war einer der hervorragendsten Vertreter der wissenschaftlichen Pharmazie im vorigen Jahrhundert. Er gab seinem Fach durch seine literarische Tätigkeit Profil, durch seine phytochemischen Forschungen und ganz besonders durch seine Tätigkeit als Lehrer an seinem Privatinstitut und als Hochschulprofessor gestaltete er es entscheidend mit. Von seinen Büchern fanden allgemeine Verbreitung vor allem sein pharmazeutisches Handbuch, dessen erster Teil 1821 in Nürnberg [4] erschien, und sein "Repertorium für die Pharmacie", [5] das neben dem "Archiv der Pharmacie" die meistgelesene pharmazeutisch-chemische Zeitschrift in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts war. Von seinen wissenschaftlichen Leistungen sind besonders die Entdeckung des Salicins in der Weidenrinde 1828 [6] und

---

1) PETTENKOFER, Max von, geb. 1818, Dezember 3, Lichtenheim; gest. 1901, Februar 10, München. 1839/40 Apothekerlehre Münch. Hofapotheke; 1841-43 stud. pharm. et med. Univ. München; 1841/42 Praktikum in Buchners Privatinstitut; 1843 pharmaz. und medizin. Staatsexamen; 1844 Studium d. Chemie bei Liebig in Gießen; 1847 a.o. Prof.; 1852 o. Prof. medizin. Chemie Univ. München; 1850/96 Leiter d. Münchner Hof- und Leigapotheke, 1865 o. Prof. d. Hygiene Univ. München; 1876 Berufung an d. kaiserl. Gesundheitsamt; 1883 Verleihung des erbl. Adels.

2) SCHNIZLEIN, Adalbert, geb. 1814, April 15, Feuchtwangen, gest. 1868, Oktober 24, Erlangen. 1830-1833 Apothekerlehre in Ansbach; 1834-1836 stud. pharm. et rer. nat. Univ. München; 1834/35 Praktikum in Buchners Privatinstitut; 1836 Dr. phil. Univ. Erlangen; 1845 Habilitat. eodenda; 1850 a.o. Prof. f. Botanik Univ. Erlangen.

3) GORUP-BESANEZ, Eugen,Franz Freiherr von, geb. 1817, Januar 15, Graz; gest. 1878, November 24, Erlangen. 1836-1844 stud. med. Univ. Wien, Padua, München;1844-46 Praktikum Buchners Privatinstitut; 1849 a.o. Prof.; 1855 o. Prof. f. Chemie Univ. Erlangen.

4) BUCHNER, J.A.: Vollständiger Inbegriff der Pharmacie in ihren Grundlagen und praktischen Theilen. Ein Handbuch für Ärzte und Apotheker. Teil I-V Nürnberg 1821-1840.

5) REPERTORIUM für die PHARMACIE. Begr. 1815 von A.G. Gehlen, fortgesetzt von J.A. Buchner (Nürnberg 1815-1851), dann weitergeführt von L.A. Buchner unter dem Titel "Neues Repertorium für die Pharmacie" (München 1852-1876). Vgl. WOLF (1971), 232f.

6) Vgl. REP. PHARMACIE Bd 29 (1828), 418.

seine Arbeiten über das Alkaloid Berberin in der Wurzelrinde von Berberis vulgaris [1] zu erwähnen. Die insgesamt 400 wissenschaftlichen Arbeiten von Buchner sind zum größten Teil im Repertorium für die Pharmazie abgedruckt. Als Mitglied des Medizinalkomitees regte er auch die Herausgabe der ersten Pharmacopoea bavarica an.

Das Hauptverdienst Buchners aber lag auf dem Gebiet des pharmazeutischen Unterrichts. Um die Verwirklichung seiner Leitidee: "die Technik der Pharmacie auf eine feste wissenschaftliche Grundlage zu erheben und dadurch, besonders aber durch einen gründlichen chemischen Unterricht der Pharmaceuten den Apothekerstand zu adeln," [2] hat er sich ein Leben lang bemüht. In einer Zeit, in der die Pharmazie an anderen deutschen Universitäten noch keineswegs als gleichberechtigt mit anderen Studienfächern anzusehen war, wurde er mehrmals Dekan der Medizinischen Fakultät und als Höhepunkt seiner Laufbahn als Hochschullehrer im Studienjahr 1842/43 Rektor der Universität München. Mit dieser Wahl wurde auch äußerlich die Emanzipation der Pharmazie an der Münchner Universität sichtbar; eine Tatsache, die hauptsächlich Johann Andreas Buchner zuzuschreiben ist.

---

1) FAT Brief von Buchner an J.B. Trommsdorff vom 30. Sept. 1830. Buchner erwähnt in diesem Brief, daß er über den bitteren Bestandteil der Berberis vulgaris interessante Erfahrungen gemacht habe und ihn "Berberin" genannt habe. Vgl. auch ANN. PHARMACIE Bd 24 (1837), 228.
2) ARCH. PHARMACIE Bd 131 (1855), 129.

10. Das pharmazeutische Institut von Ernst Witting in Höxter sowie Minden

Ernst Witting [1] gehört zu den Apothekern des 19. Jahrhunderts, deren Namen trotz bedeutender Leistungen für die Pharmazie heute fast in Vergessenheit geraten sind. Nach glänzend bestandener pharmazeutischer Staatsprüfung in Berlin erhielt Witting am 7. März 1818 die Approbation als Apotheker I. Klasse. [2] Im selben Jahr noch übernahm er die väterliche Apotheke in Höxter. Eine Reihe pharmazeutischer, phytochemischer und chemisch-analytischer Arbeiten, die Witting in den folgenden Jahren in verschiedenen Fachzeitschriften veröffentlichte, zeugen von großem wissenschaftlichen Interesse. [3] Auf Grund dieser Arbeiten verlieh ihm die Philosophische Fakultät der Universität Marburg am 17. Juni 1824 den Doktortitel. [4] Auch auf dem Gebiet der Standespolitik war er rege tätig. Zusammen mit Rudolph Brandes (1795 - 1842) aus Salzuflen, Friedrich Wilhelm Beissenhirtz (1779 - 1831) aus Minden und August Peter du Ménil (1777 - 1853) aus Wunstorf verfaßte er auf einer Konferenz am 7./8. September 1820 in Minden ein Rundschreiben an die Apotheker Westfalens, das sie zur Bildung eines pharmazeutischen Vereins aufforderte. Ungefähr 100 Apotheker folgten dem Aufruf und schlossen sich zu dem "Apotheker-Verein für das nördliche Teutschland" zusammen. [5]

---

1) WITTING, Ernst, geb. 1795 in Höxter; gest. 1861, März 8, ebenda. 1809-1813 Apothekerlehre bei Wichmann in Braunschweig; 1813-17 Gehilfe bei Apotheker Aschoff in Bielefeld, 7. März 1818 Approbation als Apotheker I. Klasse in Berlin; 1818-1851 Besitzer der väterlichen Apotheke in Höxter; 1820/21 Mitbegründer des "Apotheker-Vereins für das nördliche Teutschland"; 17.6.1824 Dr. phil. Univ. Marburg; 1822-35 Mitarbeiter am "Archiv des Apothekervereins im nördlichen Teutschland"; 1828-30 Ergänzungsstudien Univ. Berlin; 1834 Gründung eines pharmaz. Privatinstituts in Höxter; 1843 Wiederbegründung d. Instituts in Minden. Witting stand außerdem viele Jahre im Dienst der Preußischen Regierung als Chemiker und Apothekenrevisor.

2) STA. Detm. Regierung Minden IM Nr. 454 Blatt 28.

3) Vgl. z.B. ARCH. APOTHEKERVEREINS Bd 1 (1822), 54, 314-325; Bd 2 (1822), 109; Bd 3 (1823), 47-52; Bd 4 (1823), 101.
REP. PHARMACIE Bd 11 (1821), 342; Bd 13 (1822), 6-25. Vgl. ferner WITTING, Ernst: Beiträge für die pharmaceutische und analytische Chemie. 3 Hefte. Schmalkalden 1821-1822.

4) HSTA. Marburg Protokoll der Philosophischen Fakultät der Univ. Marburg 307d 1d. Seite 155f Nr. 27.

5) Vgl. zur Gründungsgeschichte dieses Vereins, aus dem später der Deutsche Apothekerverein hervorging, ARCH. APOTHEKERVEREINS Bd 1 (1822), 1-15.

Witting übernahm die Direktion des "pharmakologischen Kabinetts", [1] über dessen Bestand er von Zeit zu Zeit im Vereinsorgan, dem "Archiv des Apotheker-Vereins im nördlichen Teutschland", berichtete. [2]

Neben seiner wissenschaftlichen und standespolitischen Arbeit widmete sich Witting eingehend der Ausbildung der angehenden Apotheker. Bereits ab Herbst 1823 unterrichtete er in seiner Apotheke in Höxter zwei junge Pharmazeuten, die die Lehrzeit schon abgeschlossen hatten, ein Jahr lang praktisch und theoretisch in der Pharmazie und ihren Hilfswissenschaften. [3] Auch im nächsten Jahr erbot er sich, einen jungen Pharmazeuten bei sich aufzunehmen, um ihn weiterzubilden. [4] 1828 ging Witting nach Berlin, um dort seine naturwissenschaftlichen Kenntnisse an der Berliner Universität zu vervollkommnen. Der Preußische Kultusminister von Altenstein hatte ihm dieses Ergänzungsstudium durch ein Stipendium ermöglicht. [5] Nach seiner Rückkehr 1831 beschäftigte sich Witting besonders mit der chemischen Analyse von Mineralquellen. [6] Einer Empfehlung des Ministers von Altenstein, Witting, dessen "ausgezeichnete Qualifikation als Chemiker" er bei dieser Gelegenheit besonders hervorhob, eine Stelle als Lehrer am Medizinal-Kollegium in Münster zu überlassen, [7] kam dieses jedoch nicht nach.

Witting bemühte sich daraufhin um die Gründung eines pharmazeutischen Privatinstituts, das er 1834 "mit Bewilligung des Königlichen Hohen Ministeriums des Cultus" in Höxter eröffnete. [8] Zur Grundlage des Unterrichts machte er seine beiden 1832 und 1833 erschienenen Lehrbücher "Populäre Darstellung der Naturkunde" und "Grundzüge der Chemie unter besonderer Berücksichtigung der Pharmacie". Offenbar fand seine Anstalt jedoch nie

---

1) Der Ausdruck "pharmakologisches Kabinett" hatte damals die Bedeutung von pharmakognostischer Sammlung.
2) Vgl. ARCH. APOTHEKERVEREINS Bd 1 (1822), 41-46, 225f; Bd 3 (1823), 140-147.
3) L.c. Bd 4 (1823), 352.
4) L.c. Bd 12 (1825), 258.
5) ARCH. PHARMACIE Bd 151 (1860), 221. Seine Apotheke in Höxter wurde währenddessen von einem Provisor verwaltet. Vgl. STA. Detm. Regierung Minden IM Nr. 454 Blätter 15 und 18.
6) Er analysierte zum Beispiel die Lippspringer Quelle und die Inselquelle in Paderborn.
7) STA. Detm. Regierung Minden IM Nr. 455 Blatt 4; Brief des preußischen Kultusministers von Altenstein an den preuß. Oberpräsidenten Freiherr v. Sincke in Münster vom 13. April 1831.
8) ARCH. PHARMACIE Bd 68 (1839), 33.

größeren Zuspruch, da über ihre Existenz sehr wenig bekannt wurde. In einer Anzeige von März 1839 kündigte Witting lediglich an, daß das Institut in Höxter auch fernerhin fortbestehen und die Vorträge für das Sommersemester am 1. Mai d. Jahres beginnen würden. [1]

1842 bekam Witting, der für den praktischen Apothekerberuf kein großes Interesse zeigte, von der Preußischen Medizinalbehörde die Erlaubnis, seine Apotheke in Höxter von einem "Administrator" verwalten zu lassen. [2] Er selbst zog nach Minden, um sich dort ganz wissenschaftlicher Arbeit zu widmen. [3] Seine pharmazeutische Privatanstalt verlegte er mit Genehmigung des "Königlichen Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten" am 15. November 1842 ebenfalls von Höxter nach Minden, [4] wo sie im Herbst 1843 wieder eröffnet werden sollte. In einer Anzeige im Archiv der Pharmazie wies Witting daraufhin, daß das Ministerium in Berlin bestimmt habe, daß jungen Pharmazeuten, die bereits ihre Lehrzeit mit Erfolg absolviert hätten, "ein Jahr der Frequenz des Unterrichts in dem pharmazeutischen Institut in Minden für zwei Jahre der Servirzeit angerechnet werden sollen." [5] Wittings Unterrichtsanstalt wurde damit vom Preußischen Staat öffentlich anerkannt, ebenso wie früher schon die Privatinstitute von Johann Bartholomäus Trommsdorff in Erfurt und von Johann Christian Carl Schrader in Berlin. [6] Eine weitere Anzeige vom Oktober 1844 beweist, daß Witting seine Privatanstalt in Minden tatsächlich weitergeführt hat; denn die dortigen Apotheker fanden sich bereit, seine Schüler zu beherbergen und praktisch auszubilden, während Witting den theoretischen Unterricht erteilte. [7]

1847 bat Witting die Medizinalbehörde, für einige Monate nach Hameln gehen zu dürfen, um dort an dem Aufbau der Gewerbeschule seines Freundes

---

1) L.c. 33.
2) STA. Detm. Reg. Minden IM Nr. 454, Blätter 46, 72 und 75.
3) In einem 1846 angelegten Verzeichnis der Bevölkerung der Stadt Minden ist als wohnhaft im Hause 55h der Apotheker Dr. Ernst Witting, 50 Jahre alt, angegeben. Laut freundl. Mitteilung des Stadtarchivs Minden.
4) Amts-Blatt der Königlichen Regierung zu Minden Stück 48 (1842), Seite 377 Nr. 702, Aktenzeichen 895 K.I.
5) ARCH. PHARMACIE Bd 84 (1843), 121.
6) Vgl. das Kapitel über Privatanstalten als Vorläufer und Vorbilder der pharmaz. Hochschulinstitute auf S. 186.
7) ARCH. PHARMACIE Bd 90 (1844), 380f.

Daman mitzuhelfen. Sein Antrag wurde genehmigt, da, wie es in dem amtlichen Schreiben der Behörde hieß: "wir voraussetzen dürfen, daß Sie das Erforderliche eingerichtet haben, damit diese Abwesenheit auf das von Ihnen geleitete hiesige pharmaceutische Institut keinen nachtheiligen Einfluß äußere." [1] Wie lange daraufhin das Institut in Minden noch weiterbestand, kann aus den Akten nicht mehr geklärt werden. Am 3. Mai 1848 schrieb Witting nach Minden, daß er in Hameln länger bleiben wolle. Er habe dort im letzten Winter physikalische und technologische Vorträge gehalten, die sich großen Zuspruchs erfreut hätten, er gedenke sie fortzusetzen. [2] In einem weiteren Brief vom September desselben Jahres äußerte er den Plan, das pharmazeutische Institut in Minden mit einer technischen Lehranstalt zu verbinden. [3] Er gab jedoch auch dieses Vorhaben bald wieder auf. Es ist daher anzunehmen, daß mit dem Jahre 1848 seine Lehranstalt zu bestehen aufhörte.

---

1) STA. Detm. Reg. Minden IM Nr. 455 Blatt 7.
2) STA. Detm. l.c. Blatt 14, Brief von Witting vom 3. Mai 1848 an die Kgl. Regierung in Minden. Vgl. ferner Hamelsche Anzeigen 15. Stück Jahrg. 26 (1848), 109f.
3) STA. Detm. Reg. Minden IM Nr. 455; Brief von Witting an die Kgl. Regierung in Minden vom 4. Sept. 1848.

11. Das pharmazeutische Institut von Ludwig Clamor Marquart in Bonn

Bald nach der Gründung des pharmazeutischen Instituts in Höxter errichtete in Bonn der Apotheker Ludwig Clamor Marquart [1] 1833 eine weitere private Ausbildungsstätte für Pharmazeuten. [2] Eigentlich wollte Marquart, nachdem er ohne Universitätsstudium ein glänzendes pharmazeutisches Staatsexamen abgelegt und im Jahre 1835 den Doktorgrad der Philosophischen Fakultät der Universität Heidelberg erworben hatte, sich in Heidelberg als Privatdozent niederlassen. Er wurde jedoch auf Grund seiner "mangelnden Vorbildung" als Hochschullehrer abgewiesen. [3] Darauf entschloß er sich, durch das Beispiel anderer ermuntert, eine pharmazeutische Privatanstalt in Bonn zu errichten, ein Plan, der Erfolg versprach, da es im gesamten Rheinland keine praktische Ausbildungsstätte für den Apothekernachwuchs gab. Zwar hatte 1830 bereits der Apotheker Dr. Marder in Gummersbach versucht, eine Apotheker-Lehrlingsanstalt zu gründen, doch die zuständige Behörde in Köln hatte seinen Antrag auf Grund eines Gutachtens des Medizinalkollegiums der Rheinprovinz in Koblenz vom 15. Januar 1831 abgelehnt. Das Hauptbedenken gegen die Errichtung einer Apothekerlehrlingsanstalt in Gummersbach war, daß der Ort zu klein sei. [4]

Marquart versprach sich für sein Vorhaben mehr Aussicht auf Erfolg, da er sein Institut in enger Verbindung mit der Universität plante und sich der wohlwollenden Unterstützung des Ordinarius für Pharmazie, Th. F. Ludwig Nees von Esenbeck [5] und des Chemieprofessors Gustav Bischof erfreuen

---

1) MARQUART, Ludwig Clamor, geb. 1805, März 29, Osnabrück, gest. 1881, Mai 9, Bonn. 1818-1823 Apothekerlehre in Osnabrück; dann Gehilfe in Lingen, Fürstenau, Werden und Köln; 1832 pharmaz. Staatsexamen in Koblenz; 1835 Dr. phil. Univ. Heidelberg; 1836-1845 Verwalter der Kellerischen Apotheke in Bonn; 1838-1845 Leiter des von ihm gegründeten pharmaz. Privatinstituts; 1844 Habilitat. für Pharmazie Univ. Bonn; 1846 Errichtung einer chemischen Fabrik.

2) Die folgenden Ausführungen über das Privatinstitut von Marquart beruhen zum Teil - neben vielen Institutsanzeigen aus pharmaz. Zeitschriften - auf den von Guido Bayer angegebenen Quellen aus den Archiven von Koblenz, Bonn und Düsseldorf. Vgl. BAYER, Guido: Dr. Ludwig Clamor Marquart (1804-1881). Ein Beitrag zur Geschichte der Chemisch-pharmazeutischen Industrie. Math.-nat. Diss. Bonn 1962.

3) BAYER (1962), 29.

4) STA. Kblz. Abt. 407 Nr. 225, Op. II, Tit. VII, 2 Sectio 18. Blätter 3 bis 6.

5) NEES von ESENBECK, Theodor Friedrich Ludwig, geb. 1787, Juli 26, auf Schloß Reichenbach bei Erbach; gest. 1837, Dezember 12, Hyères in Frankreich. Ordentlicher Professor für Pharmazie und Direktor des pharmaz. Laboratoriums Univ. Bonn; seit 1835 1. Direktor des Botanischen Gartens ebenda; Verfasser einiger pharmaz. und botanischer Lehrbücher.

konnte.[1] Zudem hatte er im Sommer 1836 die Verwaltung der Kellerischen Apotheke in Bonn übernommen, [2] so daß auch ein als Institut geeignetes Gebäude zur Verfügung stand. Im Juli 1837 suchte er beim "Ministerium der Geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten" in Berlin um die Erlaubnis nach, die geplante Lehranstalt eröffnen zu dürfen. Außer auf die positive Haltung Nees von Esenbecks und Bischofs konnte er dabei auch auf die wohlwollende Zustimmung der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn hinweisen. In einem von dem Professor für Pathologie und Therapie Johann Christian Friedrich Harless im Auftrag der Fakultät am 13. August 1837 abgefassten Gutachten, wies diese ausdrücklich daraufhin, daß in den Rheinlanden längst ein Bedürfnis bestehe, ein pharmazeutisches Institut zu errichten, um den Apothekergehilfen, die allzu oft noch nur handwerksmäßig und mechanisch ausgebildet würden, eine wissenschaftlichere Grundlage für ihren Beruf zu geben. Marquart selbst wurde in dem Gutachten als ein in den Naturwissenschaften sehr bewanderter Mann bezeichnet, der außerdem auch über die für ein derartiges Unternehmen notwendigen charakterlichen Eigenschaften verfüge. Als Ergänzung zu dem vorgelegten Institutsplan empfahl Harless jedoch, unter Hinweis auf das für Pharmazeuten in Bayern obligatorische zweijährige Universitätsstudium, einen mindestens drei- bis viersemestrigen Aufenthalt in der Lehranstalt, da der von Marquart vorgesehene einjährige Kurs für eine gründliche Ausbildung zu kurz sei. Außerdem schlug er vor, auch Übungen in der lateinischen und griechischen Sprache in den Unterrichtsplan aufzunehmen. [3]

Am 14. November 1837 erteilte das Ministerium in Berlin Marquart die Erlaubnis, in Bonn ein pharmazeutisches Privatinstitut zu errichten. [4] Gleichzeitig wurde den zukünftigen Schülern des Instituts, falls sie preußische Staatsbürger waren, die gleichen Vergünstigungen zugesichert, wie sie vordem schon den Besuchern der Privatanstalten von Trommsdorff, Schrader und Schweigger-Seidel gewährt worden waren, nämlich der Erlaß von zwei "Servirjahren" für ein Jahr Institutsbesuch. [5] Marquart bemühte sich daraufhin

---

1) MARQUART (1841), 100.
2) BAYER (1962), 30.
3) ST.A. Bonn Nachlaß Harless.
4) REP. PHARMACIE Bd 64 (1838), 370f.
5) Vgl. im folgenden das Kapitel über Privatanstalten als Vorläufer und Vorbilder der pharmaz. Hochschulinstitute auf S. 186.

sofort um den Um- und Ausbau der Kellerischen Apotheke. Da im Jahre 1837 fünf Pharmazeuten sich an der Universität Bonn neu inscribiert hatten, ließ er in Anlehnung an diese Zahl sechs Laboratoriumsplätze herrichten und sie mit allen nötigen chemischen Gerätschaften und Reagentien versehen. [1]

Durch den Tod Nees von Esenbecks, der für die Institutsmitglieder den Unterricht in den botanischen Fächern erteilen sollte, mußte jedoch die für Ostern 1838 geplante Eröffnung um ein halbes Jahr verschoben werden. An Stelle Ness von Esenbecks trat der Privatdozent und Mitdirektor des Botanischen Gartens Theodor Vogel als Lehrer in das Institut ein. [2] Im April 1838 konnte Marquart schließlich die Eröffnung seines Instituts zum Wintersemester 1838/39 anzeigen. [3] Er versprach seinen zukünftigen Schülern theoretische Vorlesungen in allen für sie wichtigen Naturwissenschaften an der Universität und praktische Laboratoriumstätigkeit in seiner Privatanstalt. Am 15. Oktober 1838 begann der erste Kursus.

Als Voraussetzung für die Aufnahme verlangte Marquart eine abgeschlossene Apothekerlehre. Preußische Staatsbürger, die den Erlaß von einem Jahr gesetzlicher Gehilfenzeit in Anspruch nehmen und ihr Examen als Apotheker 1. Klasse bei einer "deligirten Ober-Examinations-Commission" in der Provinz machen wollten, mußten außerdem schon drei Jahre als Gehilfe gearbeitet haben. Das halbjährlich zu bezahlende Honorar für den Unterricht betrug acht Friedrichsd'or. Für die Pensionäre, die Kost und Logis in der Anstalt erhielten, erhöhte sich das Studiengeld auf 150 Taler pro Halbjahr. [4]

Durch eine Anzeigenaktion versuchte Marquart in den nächsten zwei Jahren seine Ausbildungsstätte einem breiteren Publikum bekannter zu machen. Er konnte sich dabei auf eine öffentliche Empfehlung durch den Direktor des pharmazeutischen Studiums an der Universität Bonn, Karl Wilhelm Wutzer, berufen. Dieser hob die für die Ausbildung der Apothekergehilfen besonders vorteilhafte Verbindung einer Apotheke mit einer pharmazeutischen Lehranstalt hervor und legte allen, die an einer gründlichen Unterweisung in der

1) BAYER (1962), 34.
2) MARQUART (1841), 99f.
3) Vgl. NOT.GEB.PRACT. PHARMACIE Bd 2 (1838), 225-227 und REP. PHARMACIE Bd 64 (1838), 370-374.
4) JB. PRACT. PHARMACIE Bd 4 (1841), 381.

Pharmazie interessiert waren, den Eintritt in das Privatinstitut nahe. Marquarts Verdienst, so hieß es weiter, sei umso mehr zu würdigen, als es bisher noch keine derartige nützliche Ausbildungsstätte für Pharmazeuten im Rheinland gegeben habe. [1]

Ähnlich wie die Gründer früherer Privatinstitute, so betonte auch Marquart den besonderer Wert einer guten praktisch-chemischen Ausbildung:

> "Die praktische Richtung, darf ich sagen, ist das Grundprinzip meiner Methode. ... Theoretische Vorträge der Naturwissenschaften, und wären sie auch durch die instructivsten Experimente erläutert, sind nur Stückwerk; der junge Mann muss selbst angreifen können, man muss ihn gleichzeitig üben im Denken sowohl, als in manuellen Fertigkeiten, denn unser Fach ist eine wissenschaftliche Kunst. Selbstständiges Arbeiten ist bei mir die Basis des ganzen Unterrichts." [2]

Den Hauptzweck seiner Lehranstalt sah er deshalb nicht nur darin, die Schüler auf die pharmazeutische Staatsprüfung vorzubereiten, sondern sie "in das praktische pharmaceutische Leben nach seiner ganzen Ausdehnung" einzuführen. [3] Ihm lag daran, seinen Zöglingen eine zeitgemäße, auf ihre spätere Tätigkeit als Apotheker bezogene, pharmazeutische Ausbildung zu vermitteln. Ein vollständiger Kurs dauerte zwei Semester. Die Institutsmitglieder hatten in dieser Zeit an der Universität Vorlesungen über Allgemeine Botanik, Physik, Mineralwässer, Medizinisch-pharmazeutische Botanik und allgemeine Experimentalchemie zu belegen, sowie botanische Exkursionen und Pflanzenbestimmungsübungen mitzumachen. Marquart selbst trug im Wintersemester "Roh-Arzneiwaarenkunde" und im Sommersemester Pharmazeutische Chemie, Toxikologie und Arzneiprüfungslehre vor. Für alle gehörten Vorlesungen fanden täglich Wiederholungen und Prüfungen statt, so daß sich die Schüler ständig zum Lernen angehalten sahen. Die praktischen Arbeiten im Laboratorium des Instituts waren hauptsächlich auf zwei Schwerpunkte ausgerichtet: Herstellung von pharmazeutischen Präparaten und analytische Chemie. [4]

---

1) Vgl. JB. PRACT. PHARMACIE 2 (1839), 141 und ARCH. PHARMACIE Bd 67 (1839), 249f.
2) MARQUART (1841), 101.
3) REP. PHARMACIE Bd 64 (1838), 372.
4) NOT. GEB. PRACT. PHARMACIE Bd 4 (1840), 204-206. Vgl. den Lehrplan auf Seite 202 im Anhang.

Den Verlauf des analytischen Praktikums schilderte Marquart folgendermaßen:

> "Diesen Arbeiten ließ ich täglich 3-4 Stunden widmen und damit beginnen, daß die Eleven das Verhalten der Körper zu den Reagentien vorher selbst durcharbeiteten und nachher gab ich denselben numerirte Körper, die sie nicht kannten, und deren Natur sie nach einem regelmäßigen Gange ermitteln mußten. Hierbei begann ich mit den einfachen Körpern und stieg natürlich immer höher, so daß ein junger Mann im Semester an 200 Analysen machen, seinen Scharfsinn und Fertigkeit prüfen konnte." [1]

An die qualitativen schlossen sich die quantitativen Analysen an. Die jeweils drei letzten Analysen standen unter der persönlichen Leitung und Aufsicht Marquarts, so daß er sich von den Fertigkeiten jedes einzelnen Kursteilnehmers überzeugen und auf mögliche Fehler aufmerksam machen konnte.

Marquart hatte mit seinem Privatinstitut einen vorher kaum erhofften Erfolg. Der Schülerandrang aus vielen Gegenden Europas wurde bald so groß, daß er die Zahl der Laboratoriumsplätze auf achtzehn erhöhen mußte. Neben Pharmazeuten, die die Mehrzahl der Institutsmitglieder ausmachten, nahmen auch Chemiker, Mediziner und Techniker die Gelegenheit wahr, eine gute Ausbildung in analytischer Chemie zu erhalten. Bereits drei Jahre nach Eröffnung war die Aufnahmekapazität des Instituts voll ausgenutzt, so daß Marquart Bewerber abweisen und halbjährliche Voranmeldung einführen mußte.[2] Die Erfahrungen, die er bei der Unterrichtung seiner Schüler, insbesondere der Pharmazeuten, gesammelt hatte, legte er in dem 1842 erschienenen "Lehrbuch der theoretischen und praktischen Pharmacie" nieder, das in Apothekerkreisen bald weite Verbreitung fand. Marquarts berühmtester Schüler war Carl Remigius Fresenius, [3] der sich am 12. Mai 1840 an der Bonner Universität

---

1) HSTA. D'dorf Reg. Köln Nr. 1261 Anlage A "Geschichte des pharmaceutischen Instituts in Bonn" von Marquart am 5.2.1844 geschrieben.
2) ARCH. PHARMACIE Bd 82 (1842), 346.
3) FRESENIUS, Carl Remigius, geb. 1818, Dezember 28, Frankfurt a.M.; gest. 1897, Juni 10, Wiesbaden. 1836-1840 Apothekerlehre; 1840 Stud.d. Chemie Univ. Bonn; im gleichen Jahr Eintritt in das Privatinstitut von Marquart; 1842 Assistent am Liebigschen Laboratorium in Gießen; 1843 Habilitat. Univ. Gießen; 1845 Prof. d. Chemie, Physik u. Technologie am Landwirtschaftl. Institut Wiesbaden; 1848 Gründung eines chemischen Laboratoriums ebenda; seit 1862 Herausgabe der "Zeitschrift für analytische Chemie". Fresenius war einer der bedeutendsten analytischen Chemiker, Seine Bücher zur qualitativen und quantitativen Analyse erschienen in deutscher Sprache in 16 bzw. 6 Auflagen. Außerdem wurden sie in fast alle Kultursprachen der Welt übersetzt.

als Student der Chemie einschrieb und noch im selben Jahr in das Privatinstitut eintrat, um dort an den präparativen und analytischen Praktika teilzunehmen. [1] Er arbeitete die bei Marquart gelernte Methode der qualitativen Analyse weiter aus und veröffentlichte sie 1841 als Lehrbuch. [2]

Obwohl das Marquartsche Institut von der Universität Bonn und dem zuständigen Ministerium in Berlin öffentlich anerkannt und der Eintritt in dasselbe den Pharmazeuten sogar empfohlen worden war, blieb es ein reines Privatunternehmen. Alle Bemühungen, es in die Universität zu integrieren, scheiterten. Auch Marquarts Gesuch vom 5. Februar 1844 an die Königliche Regierung in Köln, seine "Anstalt, die doch eine Prüfungs-Zeit von fünf Jahren bestanden hat, aus ihrem Privatstande hervorzuziehen und derselben einige Aufmerksamkeit von Seiten des Staates zuzuwenden", [3] erhielt er eine abschlägige Antwort. Ebenso erging es seiner Bitte, die Lehrveranstaltungen des Instituts in gleicher Weise wie die Vorlesungen an der Universität Bonn und an der Chirurgischen Akademie in Münster im Amtsblatt öffentlich anzuzeigen.

Da Marquart keine Hoffnung mehr hatte, die Universitätslaufbahn einschlagen zu können und er einsehen mußte, daß sein Institut vom Staat nicht übernommen würde, er aber auch nicht mehr in der Lage war, die ständig steigenden Kosten des Unternehmens aus eigenen Mitteln zu bestreiten, löste er die Anstalt Ende Sommersemester 1845 auf. Insgesamt hatte er im Laufe von sechs Jahren über 150 Schüler ausgebildet. [4]

Wieder einmal nutzte der Staat die Möglichkeit, ein gut ausgerüstetes Laboratorium mit geringen Kosten in eine amtliche Institution umzuwandeln, nicht. Die Ausbildung der Pharmazeuten blieb auch weiterhin in erster Linie der Initiative einzelner Apotheker überlassen.

---

1) BAYER (1962), 37.
2) FRESENIUS Carl Remigius: Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse, oder systematisches Verfahren zur Auffindung der in der Pharmacie, den Künsten und Gewerben häufiger vorkommenden Körper. Für Anfänger bearbeitet von Remigius Fresenius. Bonn 1841. 1842 erschien bereits die 2. Aufl. mit einem empfehlenden Vorwort Liebigs, der das Buch in seinem Laboratorium als Lehrbuch einführte. Vgl. hierzu BAYER (1962), 37-40.
3) HSTA. D'dorf. Reg. Köln Nr. 1261. Brief Marquarts an die Kgl. Reg. in Köln vom 5. Febr. 1844. In der Anlage dieses Briefes wurden die Namen von 82 Schülern Marquarts genannt.
4) BAYER (1962), 36.

12. Das chemisch-pharmazeutische Institut von Georg Friedrich Walz in Speyer sowie Heidelberg

Welche großen Schwierigkeiten Pharmazeuten im 19. Jahrhundert zu überwinden hatten, bevor sie eine Professur an einer Universität erhielten, zeigt besonders deutlich das Beispiel von Georg Friedrich Walz. [1] Nachdem er ähnlich Marquart ohne vorherigen Universitätsbesuch - was damals durchaus die Regel war - am 20. Juli 1835 in Darmstadt das pharmazeutische Staatsexamen abgelegt und noch einige Zeit als Mitarbeiter in einer Apotheke in Mannheim gearbeitet hatte, begann er im April 1837 mit dem Studium der Pharmazie und der Naturwissenschaften an der Universität Heidelberg, das er nach drei Semestern im Juli 1838 mit dem Erwerb des Doktordiploms der Philosophischen Fakultät abschloß. Die eingereichte Dissertationsschrift "Ueber das Lactuarium" erhielt die Note summa cum laude. [2]

Um sein Studium finanzieren zu können, hatte Walz 1837 gemeinsam mit dem Apotheker Odenwald die Schwanenapotheke in Heidelberg übernommen und sich auch der Ausbildung von Apothekerlehrlingen gewidmet. Der Erfolg, den er bei dem Unterricht erzielte, und seine überdurchschnittliche Promotion veranlaßten ihn, am 22. Januar 1840 das Innenministerium in Karlsruhe um Erlaubnis zu bitten, sich für Pharmazie an der Universität Heidelberg habilitieren zu dürfen. Als Begründung gab er an, die Schwanenapotheke mit einem pharmazeutischen Institut verbinden zu wollen, in dem sowohl seinen

---

1) WALZ, Georg Friedrich, geb. 1813, Juli 24, Heppenheim; gest. 1862, März 29, Zwingenberg. 1828-1831 Apothekerlehre bei Apotheker Ruprecht in Fürth im Odenwald; 1831-1835 Gehilfe in Wiesloch, Heidelberg und Mannheim; 1835 pharmaz. Staatsexamen; 1837-1838 Stud. d. Naturw. und Pharmazie Univ. Heidelberg; 1838 Dr. phil. ebenda; 1838-1840 Mitbesitzer der Schwanenapotheke in Heidelberg; 1840 bayer. Staatsexamen und Übernahme einer Apotheke in Speyer; dort 1840 Gründung einer pharmaz. Bildungsanstalt; ferner Lehrer a. Gewerbeschule, Apothekenvisitator, Mitglied des Kreislandrats und des Stadtrats; 1852 Habilitat. Univ. Heidelberg f. Pharmazie; 1856 Umzug und Verlegung des Privatinstituts nach Heidelberg; 1859 a.o. Prof. f. Pharmazie ebenda; Walz war seit 1848 Direktor der süddeutschen Abteilung des "Allgemeinen Deutschen Apothekervereins", seit 1852 Mitglied der "Leopoldina" und gab seit 1854 gemeinsam mit F.D. Winkler das "Neue Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer" heraus.

2) UA. Heidelberg, Personalakten Walz. Brief von Walz vom 13. Sept. 1853 an das badische Innenministerium in Karlsruhe, Seite 3. Seine akademischen Lehrer an der Universität Heidelberg waren: Bischoff, L. Gmelin, Probst, Reichlin-Meldegg, Munke, Leonard.

Georg Friedrich Walz (1813-1862)

"aufgenommenen Eleven, als auch den hier Studierenden theoretischer und praktischer pharmaceutischer Unterricht" erteilt werden sollte.[1] Die Philosophische Fakultät befürwortete das Gesuch, da die Absicht, eine pharmazeutische Lehranstalt in Heidelberg zu errichten, für die Universität "nicht unerwünscht sayn könne".[2] Die gleiche Auffassung vertrat auch der "Engere academische Senat".[3] Das Innenministerium in Karlsruhe lehnte jedoch aus formalen Gründen den Antrag von Walz ab, da noch keine zwei Jahre vergangen seien, seitdem er seine Studien an der Universität Heidelberg abgeschlossen habe.[4]

Außer Walz plante auch der Privatdozent Johann Maximilian Probst,[5] in Heidelberg ein pharmazeutisches Institut auf privater Basis zu errichten. Seinem Antrag wurde von der Regierung trotz der negativen Stellungnahme Leopold Gmelins,[6] der in Proost und der geplanten Anstalt eine Konkurrenz für sich selbst befürchtete, am 5. Juni 1840 stattgegeben.[7]

Für Walz bedeutete dies, daß er in absehbarer Zeit kein eigenes Institut eröffnen konnte; denn die Regierung und vor allem die Universität würden kaum zwei private Ausbildungsstätten für Pharmazeuten in Heidelberg zulassen. Daher entschloß er sich, die Stadt zu verlassen und sich in Speyer anzusiedeln, wo er die Apotheke am "Altpörtl" kaufte, die er nachdem er vorher das bayerische Staatsexamen bestanden hatte, am 1. Oktober 1840 übernahm. Gleichzeitig eröffnete er dort eine pharmazeutische Bildungsanstalt.[8]

Es folgten für Walz zunächst sehr erfolgreiche Jahre, und er wurde bald ein vermögender Mann. 1842 erhielt er seine Ernennung zum Mitglied des Kreis-

---

1) UA. Heidelberg, Personalakten Walz. Bitte um Zulassung zur Habilitation an der Univ. Heidelberg vom 22. Januar 1840.
2) UA. Heidelberg l.c. Gutachten vom 26. Januar 1840.
3) UA Heidelberg l.c. Gutachten vom 7. Febr. 1840.
4) UA. Heidelberg l.c. Beschluß des Innenministeriums vom 14. Febr. 1840.
5) PROBST, Johann Maximilian Alexander, geb. 1812, März 12, Sickingen; gest. 1842, Februar 15, Heidelberg. 1832 pharmaz. Staatsexamen; Promotion u. Habilitat. Univ. Heidelberg; 20. Juli 1841 a.o. Prof. f. Pharmazie ebenda.
6) GMELIN, Leopold (1788-1853). Von 1818-1851 ordentl. Prof. f. Chemie Univ. Heidelberg.
7) WANKMÜLLER (1972), 16. Probst verwirklichte jedoch seinen Plan, ein pharmaz. Institut in Heidelberg zu errichten, nicht mehr, da er bereits am 15. Februar 1842 starb.
8) JB. PRACT. PHARMACIE Bd 15 (1847), 135. Vgl. über diese Bildungsanstalt auch WANKMÜLLER (1970), 1521-1524.

medizialausschusses und 1846 zum Vorstand des Apothekervereins für die Pfalz. Er wurde Apothekenvisitator, Mitglied des medizinischen und landwirtschaftlichen Kreiskomitees, des Kreislandrats und des Stadtrats zu Speyer. Ferner unterrichtete er an der dortigen Gewerbeschule die Fächer Naturgeschichte, Chemie, Technologie und Landwirtschaft. Auch in der Leitung seiner pharmazeutischen Bildungsanstalt, die als Pensionsanstalt aufgezogen war, zeigte Walz großes Geschick. In den ersten sieben Jahren waren es bereits über 30 Eleven, die er sowohl in Theorie als auch Praxis der Pharmazie unterrichtete. [1] Da viele von innen zwei Jahre im Institut blieben, belief sich die durchschnittliche jährliche Schülerzahl auf acht bis zehn. Berücksichtigt man, daß sich das Walz'sche Institut nicht in einer Universitätsstadt befand, so ist dies eine recht beachtliche Zahl.

Der Lehrplan, der sich nicht wesentlich von denen anderer pharmazeutischer Privatinstitute unterschied, sah Allgemeine Chemie, Naturgeschichte, Technische Chemie, Technologie, Pharmakognosie und Allgemeine Pharmazie vor. Da Walz, wie oben schon berichtet, auch Lehrer an der Gewerbeschule in Speyer war, unterrichtete er seine Pensionäre teilweise zusammen mit diesen Schülern. Hinzu kamen für jene ein analytisches Praktikum und "Pharmaceutische Praxis in Laboratorium und der Apotheke, von Morgens 8 bis Mittags 4 Uhr". [2] Dabei ließ er alle damals gängigen pharmazeutischen Präparate herstellen, manche sogar in großen Mengen, da Walz durch seine Verbindungen zu Apothekern und "Materialisten" für sie immer genügend Absatz fand. [3] Über den Produktionsgang mußten schriftliche Berichte abgefaßt werden. Außerdem hatten alle Institutsmitglieder die Gelegenheit, am Physik- und Mathematikunterricht der Gewerbeschule teilzunehmen und Privatunterricht in Fremdsprachen sowie Musik zu nehmen.

Die praktische Ausbildung stand, wie bei allen pharmazeutischen Privatinstituten, auch bei Walz im Vordergrund. Außer an den Grundpraktika ließ er seine Zöglinge auch an seinen eigenen Forschungsarbeiten aktiv teilnehmen. So berichtete er in einer Institutsanzeige aus dem Jahre 1852, daß unter der Assistenz seiner Schüler folgende größere wissenschaftlichen

1) JB. PRACT. PHARMACIE Bd 15 (1847), 135.
2) L.c. Bd 12 (1846), 351. Vgl. den genauen Stundenplan für das W.S. 1851/52 im Anhang auf S. 203.
3) Vgl. hierzu das Kapitel: Pharmazeutische Privatinstitute als Keimzellen von pharmazeutisch-chemischen Fabriken auf S. 181.

Arbeiten ausgeführt worden wären:

" 1) Untersuchung des ätherischen Oeles und des Bitterstofs von Ol. Orient. clematidis, sowie der Säure;
2) Untersuchung der Lactuca virosa, Bestimmung des Lactucins und der flüchtigen Säure;
3) Analyse vieler Ackererden und Gebirgsarten;
4) Analyse des Schlammes von Bad Rehme;
5) Analyse von Chenopodium vulnaria und Untersuchung des Propylamins;
6) Untersuchung der Rad. Peligosa;
7) Darstellung des Propylamins aus Secale cornutum;
8) Analyse von Samen der Datura arborea, Auffindung von Daturin;
9) Bereitung von Digitalin, Atropin und Aconitin; und vieles Andere." [1]

Obwohl Walz seine Pensionäre in der Gewerbeschule und im Laboratorium der Apotheke unterrichtete, wurden die Räumlichkeiten jedoch bald zu eng. 1851 zeigte er an, "daß durch wesentliche Erweiterungen meiner Lokalitäten und Sammlungen den jungen Leuten vieles mehr geboten werden wird als früher".[2] Besondere Vorbedingungen für die Aufnahme in die Privatanstalt verlangte Walz nicht. Die Schüler setzten sich hauptsächlich aus Apothekerlehrlingen und Pharmazeuten, die ihre Lehre bereits bestanden hatten und nach einer wissenschaftlichen Ausbildung strebten sowie aus jungen Männern zusammen, "die Chemie als Hauptfach erlernen wollen und sich später dem theoretischen und praktischen Theile zu wenden." [3]

Neben Privatinstitut, Apotheke und der kommunalpolitischen Tätigkeit widmete sich Walz auch aktiv den Standesinteressen der Apotheker. Als Vorsitzender des 1848 in Leipzig gegründeten Apothekervereins war er maßgeblich an dessen Vereinigung mit dem Norddeutschen Apothekerverein zum "Allgemeinen Deutschen Apotheker-Verein" beteiligt. [4]

Eine Wende in seinem Leben brachten die Unruhen der Jahre 1848/49. Walz, ein überzeugter Demokrat und mit vielen der führenden Männer der Umsturz-

---

1) ARCH. PHARMACIE Bd 120 (1852), 390; vgl. WANKMÜLLER (1970), 1521f.
2) JB. PRACT. PHARMACIE Bd 23 (1851), 127.
3) ARCH. PHARMACIE Bd 117 (1851), 125.
4) Vgl. ADLUNG u. URDANG (1935), 240f.

partei in der Pfalz eng befreundet, nahm offen für diese Stellung. Die Bayerische Regierung enthob ihn deshalb nach der Niederwerfung des Aufstandes seiner sämtlichen Ehrenämter, einschließlich des Lehrauftrags an der Gewerbeschule. Zu einem politischen Prozeß kam es allerdings nicht; wenngleich er auch in Speyer kein gern gesehener Mann mehr war. Unter den geschilderten Umständen ist es verständlich, daß Walz bestrebt war, die Pfalz möglichst bald zu verlassen. Er griff deshalb seinen alten Plan wieder auf, sich in Heidelberg zu habilitieren. In einem Bewerbungsschreiben an das Innenministerium in Karlsruhe verwies er zunächst auf seine zwölfjährige erfolgreiche Tätigkeit als Leiter einer pharmazeutischen Bildungsschule. Dann fuhr er fort:

> "Da jedoch zur vollkommenen Ausbildung der jungen Leute manche Lehrgegenstände gehören, die in Speyer nur sehr unvollständig gelehrt werden können, so wünsche ich meine pharmaceutische Bildungsanstalt in Form eines pharmaceutischen Instituts an die Universität Heidelberg zu verlegen und zugleich an besagter Hochschule als Dozent der Pharmacie in allen ihren Theilen aufzutreten." [1)]

Weiterhin führte er an, er beabsichtige in Heidelberg ein größeres Laboratorium zu errichten, um den Studenten Gelegenheit zu geben, alle chemisch-pharmazeutischen Präparate selbst herzustellen. Seine Bekanntschaft mit vielen Apothekern aus ganz Deutschland würde sicherlich manche Pharmazeuten veranlassen, Heidelberg als Studienort zu wählen. Wie schon vor zwölf Jahren unterstützten ihn auch diesmal die Philosophische Fakultät sowie der Senat. Walz erhielt daraufhin im November 1852 vom Ministerium die Erlaubnis, sich in Heidelberg für das Fach Pharmazie zu habilitieren. [2)] Nach seiner am 16. März 1853 [3)] erfolgten Habilitation kündigte er die Verlegung seines Instituts zum Herbst des gleichen Jahres nach Heidelberg an. [4)] Auf Grund seiner politischen Vergangenheit hatte die badische Regierung jedoch Bedenken, ihn in den Staatsdienst einzustellen, [5)] so daß an die Verlegung des Instituts nach Heidelberg zunächst nicht zu denken war. Da-

---

1) UA. Heidelberg, Personalakten Walz. Bewerbungsschreiben an das Innenministerium in Karlsruhe vom 30. Okt. 1852.
2) UA. Heidelberg l.c. Erlaß vom 5. Nov. 1852.
3) JB. PRACT. PHARMACIE Bd 26 (1853), 272.
4) L.c. 334.
5) UA. Heidelberg, Personalakten Walz. Brief des Ministers Freiherr v. Wechmar an den Senat der Univ. Heidelberg vom 10. Aug. 1853.

für gelang es Walz, Ostern 1854 den Apotheker L. Hesse, einen "ausgezeichneten Chemiker und Pharmaceuten", Mitarbeiter an der badischen Pharmakopoe, als Lehrer für seine Schüler zu gewinnen. [1] Seit 1855 teilte er sich mit seinem ehemaligen Schüler Friedrich Vorwerk, der in seiner Apotheke als Verwalter arbeitete, die Direktion des Instituts. [2]

1856 schließlich erreichte er, nachdem der Heidelberger Prorektor von Mohl und Bischof Nikolaus von Speyer sich in mehreren Briefen für ihn verwendet hatten, [3] daß ihm das Innenministerium gestattete, Vorlesungen an der Universität zu halten. Im April des Jahres konnte er dann endlich auch Institut und Wohnsitz nach Heidelberg verlegen. In Speyer hat Walz insgesamt 56 Schüler in den Jahren von 1840 bis 1856 ausgebildet, [4] unter ihnen Georg Merck (1825-1873), den Entdecker des Papaverins (1848), der die Fabrik seines Vaters Heinrich Emanuel Merck in Darmstadt nicht unerheblich vergrößerte.

Als Institutsgebäude diente ihm in Heidelberg zunächst der "Hausackerbau", sodann das Haus Nr. 26 in der heutigen Friedrich-Ebert-Anlage [5] und schließlich zum Wintersemester 1856/57 das "Neckarhaus", das frühere Anatomiegebäude. Dieses bot genügend Platz für eine große Zahl von Internatsschülern, die erforderlichen Unterrichtsräume und die Unterbringung von Bibliothek und Sammlungen, die seit der Gründung des Instituts beträchtlich erweitert worden waren. Außerdem ließ Walz das Laboratorium in diesem Gebäude, in dem in den Jahren 1850 bis 1855 Leopold Gmelin und Robert Wilhelm Bunsen gearbeitet hatten, für seine Zwecke neu herrichten. [6]

Mit dem Wechsel nach Heidelberg vergrößerte sich der Wirkungskreis der Bildungsanstalt beträchtlich. Er nannte sie jetzt "Pharmaceutisch-tech-

---

1) N.JB. PHARMACIE Bd 2 (1854), 52.
2) ARCH. PHARMACIE Bd 132 (1855), 392.
3) Vgl. UA. Heidelberg, Personalakten Walz.
4) Vgl. die Namen und späteren Berufe der Schüler im N.JB. PHARMACIE Bd 5 (1856), 294f.
5) Diese Angaben wurden der im Privatbesitz der Familie Walz in Heidelberg befindlichen Biographie von Georg Friedrich Walz entnommen.
6) N.JB. PHARMACIE BD 7 (1857), 143f. und ARCH. PHARMACIE Bd 140 (1857), 129.

nisch-chemisches Laboratorium" [1] und empfahl ihren Besuch angehenden Chemikern, Ärzten, Pharmazeuten, Technikern und Landwirten. [2] Der neue Lehrplan [3] sah zur theoretischen Unterrichtung der Institutsschüler die von ihm und den Professoren Delffs, Blum und Schmidt an der Universität gehaltenen Vorlesungen vor. Die analytischen Praktika im Laboratorium hielten er selbst und Delffs [4] gemeinschaftlich ab. [5] Hesse überwachte wie schon in Speyer, die Darstellung der pharmazeutisch-chemischen Präparate. Obwohl Walz sein Laboratorium für Studenten der verschiedensten Fachrichtungen deklarierte, waren doch die meisten seiner Schüler auch in Heidelberg Pharmazeuten. Im Wintersemester 1856/57 beendeten z. B. zwei Techniker, zwei Mediziner, aber dreizehn Pharmazeuten und im anschließenden Sommersemester vier Mediziner, ein Ökonom, drei Drogisten und neun Pharmazeuten sein Institut. [6] Durchschnittlich arbeiteten immer 15 bis 20 Praktikanten,von denen Walz meistens über die Hälfte in Pension hatte, im Laboratorium. Für Wohnung, Kost und Vorlesungen hatten die Pensionäre 300 Florin pro Semester zu zahlen. Bei Verzicht auf Wohnung und Kost verminderte sich jedoch die Summe auf 120 Florin. [7]

1859 versuchte Walz die oft noch zu einseitig auf das Handwerkliche ausgerichtete Ausbildung der Apotnekerlehrlinge zu verbessern. Er einigte sich mit einigen Apothekenbesitzern, zunächst mit seinem Nachfolger in Speyer, Friedrich Vorwerk, darauf, ihre Lehrlinge jeweils die letzten zwei Semester ihrer Lehrzeit an seinem Institut in Heidelberg zubringen zu lassen, um dort eine auf dem Hochschulniveau liegende wissenschaftliche Ausbildung in allen Teilen der Pharmazie zu erhalten. [8] Offenbar fand dieses Angebot bei den Apothekern jedoch nicht genügend Resonanz; denn er kam in keiner seiner nächsten Institutsanzeigen mehr darauf zurück. Der gute Ruf seines Instituts zog viele Studenten aus dem In- und Ausland nach Heidelberg. Auffallenderweise waren es besonders viele Griechen und Bulgaren, die

---

1) Seit 1858 nannte er seine Bildungsanstalt auch immer häufiger "chemisch-pharmaceutisches Institut".
2) N.JB. PHARMACIE Bd 5 (1856), 63.
3) Vgl. Anhang S. 203.
4) DELFFS, Friedrich Wilhelm Hermann, geb. 1812, April 21, Kiel; gest. 1894, März 17, Heidelberg. 1843 a.o. Prof. f. Chemie Univ. Heidelberg; 1853 o. Prof. ebenda.
5) ARCH. PHARMACIE Bd 140 (1857), 129.
6) Vgl. N.JB. PHARMACIE Bd 7 (1857), 143f; und ARCH. PHARMACIE Bd 141 (1857), 226.
7) N.JB. PHARMACIE Bd 11 (1859), 319.
8) L.c. Bd 11 (1859), 255.

in seinem Laboratorium arbeiteten. [1]

Obwohl sich Walz als Hochschullehrer und Leiter des Privatinstituts ausgezeichnet hatte, [2] machte seine Ernennung zum außerordentlichen Professor große Schwierigkeiten. Seinen diesbezüglichen Antrag begründete er 1857 damit, daß die Stellung als Privatdozent zwar materiell befriedige, seinem Unternehmen aber, das für ihn mit großen Opfern verbunden sei, gegenüber ähnlichen Instituten in Halle, Jena und München Nachteile bringe, da die Leiter dieser Anstalten den Professorentitel trügen. Er fand, daß seine zwanzigjährige erfolgreiche Tätigkeit als Lehrer von Pharmazeuten außerdem für sich selbst spreche. [3] Im Anhang führte er ferner seine sämtlichen wissenschaftlichen Arbeiten auf. Wider Erwarten stellte sich ihm jedoch die Philosophische Fakultät in den Weg, die es auf Grund einer negativen Stellungnahme Robert Bunsens [4] ablehnte, seinen Antrag auf eine außerordentliche Professur zu unterstützen. [5]

Bunsen äußerte sich in seinem Gutachten zunächst recht positiv über die Lehrtätigkeit von Walz, die wohl als Ursache für die merkliche Steigerung der Zahl der Pharmaziestudenten an der Universität Heidelberg anzusehen sei. Auch zeugten dessen Arbeiten von "anerkennenswertestem Fleiße und tüchtigen Kenntnissen". Trotzdem würden dieselben nach seiner Überzeugung nicht den Ansprüchen gerecht, die bei einer Universitätsprofessur zu erheben seien. In Anerkennung der verdienstvollen Tätigkeit von Walz schlage er vielmehr vor, jährlich einen gewissen Geldbetrag für dessen Institut zur Verfügung zu stellen. Eine solche Unterstützung sei sicherlich effektvoller, als ein bloßer Titel. [6] Aus Bunsens Stellungnahme spricht möglicherweise

---

1) Vgl. die im Privatbesitz der Familie Walz befindliche Biographie über G.F. Walz.
2) In den ersten fünf Semestern seiner Tätigkeit an der Univ. Heidelberg besuchten insgesamt 182 Studenten seine Vorlesungen. Er hatte damit wesentlich mehr Zunörer als z.B. der in Heidelberg lehrende Robert Bunsen.
3) UA. Heidelberg, Personalakten Walz. Antrag auf Ernennung zum a.O. Prof. f. Pharmazie vom 23. Mai 1857.
4) BUNSEN, Robert Wilhelm, geb.1811, März 3, Göttingen; gest. 1899, August 16, Heidelberg. 1831 Dr. phil. Göttingen, 1834 Habilitat. f. Chemie Univ. Göttingen. 1836 Lehrer f. Chemie Gewerbeschule Kassel; 1839 a.o. Prof. Univ. Marburg; 1841 o. Prof. ebenda; 1851 o. Prof. f. Chemie Univ. Breslau; 1852 o. Prof. u. Direkt. d. Chem. Instituts Univ. Heidelberg.
5) UA. Heidelberg, Personalakten Walz. Schreiben der Philosophischen Fakultät an den Senat vom 17. Juni 1857.
6) UA. Heidelberg l.c. Abschrift des Gutachtens von Bunsen vom 11. Juni 1857.

Konkurrenzangst wie sie einige Jahre früher schon Leopold Gmelin gezeigt hatte. Dennoch ist dies nicht ganz einleuchtend, wenn man Bunsens grundsätzlich positive Einstellung zur pharmazeutischen Chemie kennt, der u. a. die Entstehung des Marburger pharmazeutischen Instituts (1851) zu verdanken ist. Nichtsdestoweniger bietet die Universitätsgeschichte Heidelbergs ein Beispiel dafür, daß die Vertreter der Chemie an den Hochschulen nicht selten versuchten, die Errichtung pharmazeutischer Lehrstühle zu verhindern.

Dies wird verständlich, wenn man bedenkt, daß der größte Teil derjenigen Studenten, die an der Universität Vorlesungen über Chemie hörten, zu jener Zeit Pharmazeuten und Mediziner waren.

Die Medizinische Fakultät unterstützte denn auch bezeichnenderweise den Antrag von Walz. Nach langem Hin und Her verlieh das Innenministerium ihm schließlich im August 1859 den Titel eines außerordentlichen Professors.[1] Walz war damit am Ziel seiner langjährigen Bemühungen. Um für seine große Familie auch eine wirtschaftliche Grundlage zu erhalten, kaufte er 1861 die Hofapotheke in Heidelberg,[2] die gleichzeitig auch seinen Pensionären als Ausbildungsstätte dienen sollte.[3] Die vielen Schwierigkeiten, denen er immer wieder begegnete, waren ihm jedoch so nahe gegangen, daß er zunehmend gemütskrank wurde; am 29. März 1862 machte er seinem Leben ein Ende.

Insgesamt hatte Walz über 150 Schüler in Speyer und Heidelberg praktisch und theoretisch in der Pharmazie und Chemie unterrichtet.[4] Nicht zuletzt ist es ihm zu verdanken, daß Heidelberg lange Zeit ein Zentrum der pharmazeutischen Ausbildung in Deutschland war.

---

1) UA. Heidelberg l.c. Beschluß vom 15. Aug. 1859.
2) N.JB. PHARMACIE Bd 18 (1862), 240.
3) UA. Heidelberg, Personalakten Walz. Anfrage des Innenministeriums an den Senat der Univ. Heidelberg vom 16. Nov. 1860.
4) Vgl. die von Wankmüller aufgestellte Namensliste von 123 Schülern; WANKMÜLLER (1970), 1522-1524.

13. Die pharmazeutischen Institute von August Wilhelm Lindes und von Gustav Adolf Behncke in Berlin

Mit der 1829 eingerichteten pharmazeutischen Studiendirektion an der Universität Berlin wurde das Studium der Apotheker in Preußen vorläufig geregelt. [1] Seine Dauer betrug zwei Semester. In dieser Zeit sollten die Pharmaziestudenten bestimmte, für sie als notwendig erachtete Vorlesungen hören. Praktische Übungen nahmen in dem Lehrplan der Studiendirektionen jedoch nur einen geringen Raum ein. Um diesem Mangel abzuhelfen, gründete August Wilhelm Lindes [2] mit Genehmigung des preußischen Kultusministeriums vom 24. Juli 1831 im Herbst dieses Jahres auch in Berlin eine pharmazeutische Pensionsanstalt. [3]

Bewußt verzichtete er dabei auf eigene, im Institut gehaltene Vorlesungen:

> "da, wie bekannt, sämmtliche Lehrstellen der Naturwissenschaften an der hiesigen Universität Männern anvertraut sind, deren wohlbegründeter Ruf jede Rivalisierung ausschließt." [4]

Er sah den Zweck seiner Anstalt darin, die von seinen Schülern gehörten Universitätsvorlesungen zu wiederholen und zu erläutern, um sie so anschaulicher und einprägsamer zu machen. Außerdem bot er denjenigen Institutsmitgliedern, die über eine unzureichende Schulbildung verfügten, Gelegenheit, die vorhandenen Lücken auszufüllen. Neben der einwandreien Beherrschung der deutschen Sprache in Wort und Schrift, worauf er größten Wert legte, erhielten seine Schüler Unterricht an Hand der Landespharmakopoe in Latein, überdies in Algebra und Arithmetik und schließlich in

---

1) Vgl. im folgenden das Kapitel: Die Einrichtung von pharmazeutischen Studiendirektionen an den preußischen Universitäten S. 175-177.
2) LINDES, August Wilhelm, geb. 1800, Februar 22, Hannover; gest. 1862, März 23, Berlin. Stud. d. Pharmazie Univ. Berlin unter S.F. Hermbstädt; Dr. phil. ebenda; 1827-1853 Lehrer an der Königl. Realschule zu Berlin; erhielt den Titel eines Professors; 1833-1840 Herausgeber des "Berlinischen Jahrbuchs für die Pharmacie und die damit verbundenen Wissenschaften"; 1846 Obersetzung der "Pharmacopoea Borussica, Editio sexta" ins Deutsche.
3) BERLIN. JB. PHARMACIE Bd 33/1 (1833), 8.
4) L.c. 10.

Buchführung, da "ein Apotheker selten damit vertraut ist, und als Geschäftsmann doch nothwendig darin bewandert sein sollte." [1]

Neben der Wiederholung der Universitätsvorlesungen und der Nachhilfe in Schulbildung standen außerdem praktische Übungen in analytischer Chemie im Vordergrund des Unterrichts. Nach Lindes Auffassung mußte gerade der Apotheker gute analytische Kenntnisse besitzen, um den an inn gestellten Anforderungen gerecht werden zu können. Wicntig für die Ausbildung der Pharmazeuten war deshalb nach seiner Meinung die fortgesetzte Übung in der chemischen Analyse, denn "Bücher, und hätten die grössten Chemiker ihre Erfahrungen darin niedergelegt, können die Praxis nicht ersetzen; denn es gibt einen gewissen praktischen Blick, der nicht durch Lektüre erlangt werden kann, sondern nur durch fleissiges Arbeiten im Laboratorio." [2] Ein mit allen Erfordernissen ausgestattetes Laboratorium sei deshalb für ein Pharmazeutisches Privatinstitut, das als Ergänzung zur Universität gedacht war, eine unbedingte Notwendigkeit.

Ein Jahr nach ihrer Gründung zählte die Lehranstalt neun Mitglieder, meist Pharmazeuten, die in Berlin ihre Staatsprüfung ablegen wollten. Im nächsten Jahr stieg die Zahl der Studenten weiter an, so daß einige von ihnen aus Platzmangel abgewiesen werden mußten. [3] Um dem abzuhelfen, kaufte Lindes 1834 das früher von Hermbstädt bewohnte und "für chemische Zwekke eigends erbaute" Haus. [4] Dadurch konnte die Aufnahmekapazität des Instituts um mehr als das Doppelte gesteigert werden.

In den nächsten Jahren berichtete Lindes in dem von ihm seit 1833 allein herausgegebenen "Berlinischen Jahrbuch für die Pharmacie und für die damit verbundenen Wissenschaften" [5] regelmäßig über die weitere Entwicklung der Anstalt, in der 1836 neunzehn und 1840 neunundzwanzig Schüler arbeiteten. Für Wohnung, Kost und Unterricht hatten diese insgesamt 300 Taler zu zanlen. [6] Nach Beendigung der Studien in Berlin war Lindes be-

---

1) L.c. 19.
2) L.c. 14.
3) L.c. Bd 34/1 (1834), 18f.
4) PHARMAC. CBL. 5 (1834), 910.
5) Vgl. hierzu WOLF (1971), 206-211. Auf dem Titelblatt der einzelnen Bände bezeichnet sich Lindes als "Vorsteher des pharmaceutischen Instituts in Berlin".
6) NOT. GEB. PRACT. PHARMACIE Bd 1 (1837), 156-158.

münt, seine Schüler als Mitarbeiter an Apotheken in ganz Deutschland zu vermitteln. Er forderte die Apothekenbesitzer deshalb auf, eventuelle Personalwünsche an ihn zu richten. [1] So empfahl er z.B. einen seiner Zöglinge, "von dessen vollkommener Brauchbarkeit ich mich persönlich überzeugt habe, und dessen Betragen überhaupt als musterhaft gelten kann," an Johann Bartholomäus Trommsdorff. [2] Auch andere Apotheker nahmen seine Vermittlerdienste gern in Anspruch, wofür sich dieser im "Berlinischen Jahrbuch" herzlich bedankte. [3]

Wie vielen anderen Leitern von pharmazeutischen Privatinstituten, so gelang es auch Lindes trotz aller Bemühungen nicht, eine Professur an der Universität zu bekommen. Sein 1837 gestellter Antrag wurde abgelehnt, ebenso wie sechs Jahre später der Wunsch, den Lehrplan des Instituts im Amtsblatt veröffentlichen zu dürfen. [4] 1841 erhielt er für seine Lehrtätigkeit lediglich eine Vergütung von 200 Talern. Diese Summe reichte bei weitem nicht aus, die finanziellen Schwierigkeiten, in die das Privatunternehmen in den Jahren 1839 und 1840 geraten war, zu beseitigen. Ein Rückgang der Zahl der Pharmaziestudenten in Berlin von 147 im Sommersemester 1840 auf 90 im Wintersemester 1840/41 machte die finanzielle Lage noch schwieriger. [5] Die letzte Nachricht, die z.Zt. aus den Akten über Lindes und sein Institut zu entnehmen ist, stammt aus dem Jahre 1846. Zu diesem Zeitpunkt war er zahlungsunfähig. Da er auch seit 1844 keine Institutsanzeigen mehr in der pharmazeutischen Fachpresse veröffentlichen ließ, [6] muß man annehmen, daß seine Lehranstalt 1846 aufgelöst wurde.

Insgesamt hatten 200 Pharmazeuten das Privatinstitut von Lindes in Berlin besucht, um von diesem auf das Staatsexamen vorbereitet zu werden. Eine Zahl, die im Vernältnis zu ähnlichen Anstalten hoch zu sein scheint, im Vergleich zu den jährlich durchschnittlich 80 bis 140 in Berlin studierenden Pharmazeuten jedoch gering war.

Dem Beispiel Lindes' folgend versuchten noch andere Berliner Apotheker,

---

1) Vgl. BERLIN. JB. PHARMACIE Bd 34/1 (1834), 18-20.
2) FAT. Brief von Lindes an J.B. Trommsdorff vom 22. Okt. 1834.
3) Vgl. BERLIN. JB. PHARMACIE Bd 35/1 (1835), 1-3.
4) Vgl. STÜRZBECHER (1964), 1099f.
5) Vgl. die von Stürzbecher aufgestellte Statistik über die nichtimmatrikulierten Studierenden der Pharmazie an der Berliner Universität vom W.S. 1830/31 bis zum S.S. 1875; STÜRZBECHER (1964), 1100.
6) Vgl. die wohl letzte Institutsanzeige in PHARMAC. CBL. 15 (1844), 48.

private Unterrichtsanstalten für Pharmazeuten zu gründen. So beantragte zum Beispiel 1833 der Apotheker Eduard Leyde die Errichtung einer Pharmazieschule. Der Antrag wurde jedoch vom Kultusministerium abgelehnt. [1] Zum Wintersemester 1858/59 schließlich eröffnete Gustav Adolf Behncke in Berlin [2] eine "Pharmazeutische Schule" [3] Behncke, der sich schon 1851 in einer kleinen Schrift mit der Ausbildung der Pharmazeuten beschäftigt hatte, [4] sah den Hauptgrund für die schlechten oder nur mittelmäßigen naturwissenschaftlichen Kenntnisse der meisten Apotheker in deren ungenügender Vorbereitung auf das Universitätsstudium. Auf Grund ihrer Vorbildung, so schrieb er, könnte der größte Teil der Pharmazeuten die Universitätsvorlesungen nicht oder nur wenig verstehen, so daß sie daraus auch keinen Nutzen für ihre Bildung zu ziehen vermöchten. Um eben diesem Übelstand abzuhelfen, gründe er eine pharmazeutische Privatschule.

Sein Vorhaben fand die Unterstützung von acht Professoren der Berliner Friedrich-Wilhelm-Universität, unter ihnen Eilhard Mitscherlich [5] und Heinrich Rose, [6] die folgende öffentliche Erklärung im Archiv der Pharmazie abgaben:

> "Die Unterzeichneten halten das Unternehmen des Dr. Behncke ganz für zeitgemäss und nehmen daher gern Veranlassung, das Institut desselben dem pharmaceutischen Publicum aufs wärmste zu empfehlen.
> A. Braun. Dove. W. Horn. G. Magnus

---

1) STÜRZBECHER (1964), 1100.
2) BEHNCKE, Gustav Adolf, geb. 1805, September 14, Anklam; gest. 1863, April 20, Berlin. 1831 pharmaz. Staatsexamen; 1837-1849 praktischer Apotheker in Jarmen a.d. Peene, dann Studium d. Pharmazie u. Naturw. Univ. Berlin, April 1854 Dr. phil. ebenda; 1858 Gründung eines pharmazeutischen Privatinstituts; 1861 Ernennung zum Professr.
3) ARCH. PHARMACIE Bd 146 (1858), 350f. Ab Januar 1860 nannte er seine Schule chemisch-pharmazeutisches Institut.
4) BEHNCKE, Gustav Adolf: Das Staatsexamen der Pharmaceuten und die Ausbildung derselben. Berlin 1851.
5) MITSCHERLICH, Eilhard, geb. 1794, Januar 7, Neuende b. Jever; gest. 1863, August 28, Berlin. Studierte nach vorherigem Stud. d. Geisteswissenschaften Chemie, unter anderem bei Berzelius in Stockholm; entdeckte die Beziehungen zwischen Kristallgestalt u. chem. Konstitution; seit 1825 o. Prof. f. Chemie Univ. Berlin.
6) ROSE, Heinrich, geb. 1795, August 6, Berlin; gest. 1864, Januar 27, ebenda. Nach Apothekerlehre in Danzig und Beteiligung an den Freiheitskriegen ab 1816 Studium d. Pharmazie und Chemie bei Klaproth in Berlin und 1818 bei Berzelius in Stockholm; seit 1835 o. Prof. f. Chemie Univ. Berlin.

E. Mitscherlich. H. Rose. Schacht. Wittstock." [1]
Ludwig Franz Bley, [2] der damalige Herausgeber des 'Archivs', schloß sich dieser Empfehlung ebenfalls an.

Behncke riet den Pharmazeuten, sein Privatinstitut vor Aufnahme des Universitätsstudiums zu besuchen. In jeweils halbjährigen Kursen wollte er die Absolventen sowohl theoretisch als auch praktisch auf allen Gebieten ihres Faches gründlich ausbilden. Besonderen Wert legte er auf die Anfertigung chemisch-pharmazeutischer Präparate und auf den botanischen Unterricht, da die Kandidaten im Staatsexamen gerade in diesen beiden Fächern oft versagten. [3] Im Lehrplan fanden u.a. Anorganische und Organische Chemie, Pharmazeutische Botanik, Stöchiometrie, Analytische Chemie, Mikroskopierübungen Berücksichtigung sowie Obungen in qualitativer chemischer Analyse. [4] Neben Behncke unterrichtete noch der Botaniker K. Karsten die Institutsmitglieder, die für den halbjährigen Kurs 12 Friedrichsd'or zu bezahlen hatten. Auf Wunsch konnten einige Studenten auch in Pension genommen werden; sie wohnten sodann im Institutsgebäude, Schellingstraße Nr. 9.

Trotz der öffentlichen Empfehlung der Universitätsprofessoren hatte Behncke, der 1861 selbst den Titel eines Professors erhielt, mit seinem Privatunternehmen wenig Erfolg. Die Zahl seiner Schüler war für Berliner Verhältnisse nicht sehr groß; so zählte das Institut im Studienjahr 1858/59 elf und 1859/60 vierzehn Mitglieder. Ob Behncke seine Privatschule noch bis zu seinem Tode am 20. April 1863 führte, konnte nicht genau geklärt werden. Da aber die letzte Institutsanzeige vom Februar 1861 stammt, dürfte in diesem Jahr,spätestens 1862 die Schule aufgelöst worden sein.

Die Institute von Lindes und Behncke waren keineswegs die einzigen privaten Ausbildungsstätten für Apotheker in Berlin. Gerade in der preußischen Hauptstadt entstanden aus Mangel an staatlichen Arbeitsplätzen eine Reihe von Privatlaboratorien, deren Besuch für die Pharmaziestudenten oft die einzige Möglichkeit bedeutete, eine praktisch-chemische Ausbildung zu erhalten. Erwähnt werden sollen hier nur die Unterrichtslaboratorien

1) ARCH. PHARMACIE Bd 145 (1858), 388.
2) Vgl. Fußnote 7 auf S. 65.
3) ARCH. PHARMACIE Bd 145 (1858), 387f.
4) Vgl. den Lehrplan im Anhang auf S. 204f.

von Ernst Robert Schneider und Franz Leopold Sonnenschein, [1] die jedoch im Gegensatz zu den oben behandelten Lehranstalten von Lindes und Behncke nicht den Charakter von Internatsschulen hatten und auch nur der praktischen Ausbildung ihrer Schüler dienten.

---

1) Vgl. SCHMITZ (1969), 32-34.

14. Das pharmazeutische Institut von Rudolph Abendroth und Friedrich Holl in Dresden

Das erste und einzige pharmazeutische Privatinstitut im Königreich Sachsen wurde 1839 von dem Apotheker Rudolph Abendroth gemeinsam mit dem Privatlehrer für Pharmazie Friedrich Holl in Dresden gegründet. [1] Abendroth, Sohn eines Apothekenbesitzers aus Pirna, hatte 1836 an der Berliner Universität zwei Semester Pharmazie studiert und war während dieser Zeit Mitglied der privaten Lehranstalt Lindes' gewesen. [2] Nachdem er das Staatsexamen bestanden und vorübergehend die väterliche Apotheke übernommen hatte, entschloß er sich im Herbst 1838 ein ähnliches Institut wie das Lindes' in Sachsen zu gründen. [3] Er begab sich aus diesem Grunde noch einmal für ein Semester in die preußische Hauptstadt, um dort die Grundlagen der analytischen Chemie in Theorie und Praxis kennenzulernen.

Als Sitz des Instituts kamen Dresden oder Leipzig in Frage. Abendroth entschied sich für Dresden, da an der dortigen Medizinisch-Chirurgischen Akademie wesentlich mehr Pharmazeuten studierten als an der Universität Leipzig. Ein weiterer Grund dürfte die pharmazeutische Vorbildung einiger Professoren der Dresdner Akademie gewesen sein. Nachdem das sächsische Innenministerium seine Zustimmung zu dem Vorhaben gegeben hatte, ließ Abendroth nach seiner Rückkehr aus Berlin für 30 000 Taler gegenüber dem Botanischen Garten in Dresden ein großes Gebäude errichten und es mit allen für ein pharmazeutisches Institut erforderlichen Einrichtungen versehen. Als Vorbild für den Bau der fünf Laborsäle in der Lehranstalt diente ihm das Liebigsche Laboratorium in Gießen. [4]

Im Herbst 1839 begann der erste Kurs mit 14 Teilnehmern. Abendroth selbst lehrte Allgemeine Chemie, Pharmazeutische Chemie und Analytische Chemie,

---

1) NOT. GEB. PRACT. PHARMACIE Bd 3 (1839), 201f. und PHARMAC. CBL. 10 (1839), 224.
2) Vgl. BERLIN. JB. PHARMACIE Bd 36, II (1836), 3.
3) Vgl. über die Gründung und Entwicklung des Instituts: Abendroth, O. R[udolph]: Programm über die Entstehung und den damaligen Wirkungskreis des pharmazeutischen Instituts zu Dresden. Dresden 1845.
4) Vgl. den Plan der Laboratorien des Instituts im Anhang auf S. 210-213.

Das pharmaceutische Institut zu Dresden.

während Holl Botanik, Warenkunde, Pharmazeutische Zoologie, Mineralogie und Stöchiometrie vertrat. Den Physikunterricht erteilte der Professor für Physik und Chemie an der Medizinisch-Chirurgischen Akademie, Heinrich Ficinius. [1] Aus einem späteren Lehrplan geht hervor, daß zu den genannten Lehrgegenständen noch Naturgeschichte, Pharmakologie und Gerichtliche Chemie kamen, [2] und daß an der Medizinisch-Chirurgischen Akademie außer Experimentalphysik bei Ficinius auch die Vorlesungen des Professors für Naturgeschichte, Heinrich Gottlieb Ludwig Reichenbach, von den Schülern

1) FICINIUS, Heinrich David August, geb. 1782, September 18, Dresden; gest. 1857, Februar 16, ebenda.
2) Vgl. Anhang S. 205f.

des Instituts besucht wurden.

Im Gegensatz zu anderen Privatinstituten, die ihre Laboratorien ganztägig geöffnet hatten, sah der Lehrplan der Dresdener Ausbildungsstätte nur zweimal sechs Stunden in der Woche für praktische Übungen in der Darstellung von pharmazeutisch-chemischen Präparaten und in der Analytischen Chemie vor. Ein eigens dafür angestellter Lehrer und zwei Assistenten beaufsichtigten die Praktika. Es stand dabei jedem Kursteilnehmer frei, die Präparate anzufertigen, die er noch nicht bereitet hatte. Außer arzneilich wirksamen Stoffen wurden auch rein chemische Substanzen wie Kalium, Natrium, Aluminium, verschiedene Oxyde, Chloride, Bromide, Sulfide und Jodide im Institut dargestellt, um sie später an Chemikalienhändler zu verkaufen. [1] Neben den wirtschaftlichen Gesichtspunkten spielte deshalb auch die Kostenfrage eine wichtige Rolle beim Unterricht. Auf Wunsch konnten die Institutsmitglieder sich ferner in einigen Apotheken Dresdens in Rezeptur und Defektur üben. Abendroth hatte eine entsprechende Vereinbarung mit befreundeten Kollegen getroffen. Diese Gelegenheit nahmen aber nur sehr wenige seiner Schüler in Anspruch, da ihnen der straffe Lehrplan keine Zeit ließ.

Für das theoretische Studium stand den Zöglingen des Instituts eine umfangreiche Bibliothek zur Verfügung. Sie enthielt u.a. die Lehr- und Handbücher von Berzelius, Gmelin, Liebig, Dumas, Thenard, Biot und Pouillet. An wissenschaftlichen Periodika waren Gilberts Annalen der Physik, Poggendorffs Annalen der Physik und Chemie, Berzelius Jahresberichte, Erdmanns und Schweiggers Journal für praktische Chemie, Geigers Magazin für Pharmacie, Buchners Repertorium, das Pharmaceutische Centralblatt und das Polytechnische Centralblatt vorhanden. [2]

Aufnahmebedingungen und Kursdauer entsprachen den anderen Privatinstituten, d.h., die Pharmazeuten mußten vor dem einjährigen Besuch der Schule bereits die Lehre abgeschlossen haben. Das Honorar für sämtlichen Unterricht im Institut betrug 50 Taler für ein halbes Jahr, zuzüglich 40 Taler für Wohnung. In den ersten zwei Semestern nach Eröffnung der Lehranstalt stand es den Schülern frei, Art und Dauer der Vorlesungen zu wählen.

---

1) Vgl. im folgenden das Kapitel über pharmazeutische Privatinstitute als Keimzellen von chemisch-pharmaz. Fabriken auf S. 181.
2) ABENDROTH (1845), 44; vgl. hierzu WOLF (1971).

Diese Freiheit führte, wie Abendroth in seiner Institutsgeschichte schrieb, dazu, daß der Unterricht in den Fächern, die von der Dresdener Examens-Kommission nicht geprüft wurden, wie z.B. Analytische Chemie, von den Schülern kaum besucht wurde. Um dem Vorwurf zu entgehen, die Ausbildungsstätte sei nur eine Vorbereitungsschule für die pharmazeutische Staatsprüfung, änderten Abendroth und Holl zum Beginn des Wintersemesters 1840/41 den Lehrplan und wiesen jene Studenten zurück, "welche nur des Examens wegen sich vorbereiten und nicht sämmtlichen Unterricht nicht wenigstens ein Jahr lang zu besuchen beabsichtigten." [1] Offensichtlich überschätzten jedoch die beiden Institutsleiter die Bedeutung ihrer Anstalt. Sie konnte in wissenschaftlicher Hinsicht nicht mit den pharmazeutischen Instituten in den Universitätsstädten Jena, München, Berlin und Bonn konkurrieren, da das Angebot an der Medizinisch-Chirurgischen Akademie für eine umfassende naturwissenschaftliche Ausbildung kaum ausreichte. Die Hauptwirksamkeit der Dresdener Lehranstalt lag eindeutig in der Vorbereitung der sächsischen Apothekergehilfen auf die pharmazeutische Staatsprüfung. Der einjährige Besuch der Schule wurde dabei auf die obligatorische fünfjährige Gehilfenzeit angerechnet. [2] Durchschnittlich nahmen im Jahr zehn bis fünfzehn Kandidaten am Vorbereitungsunterricht teil.

Im Herbst 1847 kündigten Abendroth und Holl an, daß der an ihrer Privatanstalt schon einige Jahre als Lehrer tätige Julius Susdorf [3] die spezielle Leitung der Praktika übernommen habe. Gleichzeitig machten sie bekannt, daß nun auch Nichtpharmazeuten an den praktischen Übungen teilnehmen könnten, und für diese eine besondere Vorlesung über Technische Chemie gehalten würde. [4] Inwiefern diese Erweiterung des Aufgabenkreises Wirklichkeit geworden ist, konnte aus keiner der folgenden Institutsanzeigen entnommen werden, die bis 1848 regelmäßig im Pharmaceutischen Centralblatt erschienen. Danach fehlt jede weitere Nachricht vom Fortbestehen der Dresdener Lehranstalt.

---

1) ABENDROTH (1845), 22.
2) Vgl. im folgenden das Kapitel über Privatanstalten als Vorläufer und Vorbilder der pharmazeutischen Hochschulinstitute auf S. 186-188.
3) SUSSDORF, Julius, geb. 1822, Juni 24, Gotha; gest. 1890, Juli 13, Dresden. Apothekerlehre; 1844 Stud. Halle; 1845 Lehrer am Privatinstitut v. Abendroth; gleichzeitig seit 1847 Lehrer f. Chemie, Physik und Pharmazie a.d. Med.-Chir. Akademie; 1852 Leiter der Veterinärapotheke; 1856 Doz. an d. Tierarzneischule; 1861 Titularprofessor; 1886 emeritiert.
4) PHARMAC. CBL. 18 (1847), 624.

15. Das pharmazeutische Institut von Emil Riegel in Karlsruhe

Eine weitere private Ausbildungsstätte im süddeutschen Raum gründete im Herbst 1845 der Apotheker Emil Riegel in Karlsruhe. Als Vorbilder seiner Schule nannte er neben dem Trommsdorffschen Institut in Erfurt die in Berlin, Bonn, Jena und München. Die Errichtung ähnlicher Anstalten sei, wie er in der ersten Institutsanzeige schrieb, ein Erfordernis der Zeit,

> "um so mehr als die Anforderungen an die Pharmaceuten durch die Fortschritte der Naturwissenschaften nothwendigerweise sich steigern und eine ausgedehnte Ausbildung, wobei Theorie und Praxis Hand in Hand gehen, erfordern." [1]

Die im Lehrplan verzeichneten Vorlesungen und praktischen Übungen umfaßten alle Bereiche der Pharmazie und ihre Hilfswissenschaften. [2] Viele pharmazeutische und chemische Präparate sind, wie Riegel betonte, in großen Mengen hergestellt und später an Apotheken verkauft worden. [3] Im Sommersemester 1846 arbeiteten fünf Pharmazeuten im Laboratorium des Instituts und nahmen an Riegels theoretischem Unterricht teil. Neben Apothekergehilfen fanden in beschränktem Umfange auch Lehrlinge Aufnahme. [4] Eine Anzeige aus dem Jahre 1855, in der sich Riegel anbot, "jungen Pharmaceuten, welche sich praktisch und wissenschaftlich ausbilden wollen", [5] Unterricht zu erteilen, beweist, daß er sich zu dieser Zeit noch mit der Ausbildung angehender Pharmazeuten beschäftigte. Wie aus dem Karlsruher Adreßbuch von 1855 hervorgeht, wohnte er in diesem Jahr in der Herrenstraße Nr. 22. [6]

Drei Jahre später, 1858, kündigte Riegel neuerlich die Gründung einer pharmazeutischen Bildungsanstalt in Karlsruhe an. [7] Im Gegensatz zu seinen früheren Unternehmen plante er diesmal jedoch sein Institut in Verbindung

---

1) JB. PRACT. PHARMACIE Bd 11 (1845), 378.
2) Vgl. den Lehrplan im Anhang auf S.206f.
3) Vgl. das Kapitel: pharmazeutische Privatinstitute als Keimzellen von chemisch-pharmazeutischen Fabriken S. 181-186.
4) JB. PRACT. PHARMACIE Bd 13 (1846), 284.
5) ARCH. PHARMACIE Bd 131 (1855), 135.
6) Laut frdl. Mitteilung des Stadtarchivs Karlsruhe vom 29.6.1970.
7) ARCH. PHARMACIE Bd 144 (1858), 122-125.

mit der dortigen Polytechnischen Schule [1] zu bringen, an der die Institutsmitglieder die naturwissenschaftlichen Vorlesungen hören sollten. Er selbst wollte den Unterricht in den speziellen pharmazeutischen Fächern geben, einschließlich einer Vorlesung über die Geschichte der Chemie und der Pharmazie.[2] Die Studiengebühren für einen einjährigen Kurs sollten 400 Gulden betragen. In dieser Summe waren der Unterricht im Institut sowie Wohnung und Kost mit inbegriffen. Aufnahmebeschränkungen gab es nicht. Es konnten sowohl Pharmazeuten mit oder ohne Gehilfenprüfung als auch Angehörige anderer Berufsgruppen eintreten. [3] Ob Riegel sein angekündigtes Privatinstitut wirklich gegründet hatte, konnte nicht geklärt werden, da hierüber weder Institutsanzeigen noch Archivmaterial gefunden wurde.

---

1) Die 'Großherzogliche Badische Polytechnische Schule zu Karlsruhe' wurde am 7. Okt. 1825 durch einen Erlaß Großherzogs Ludwigs von Baden als erste polytechnische Schule in Deutschland nach dem Vorbild der 'Ecole polytechnique' in Paris gegründet. Ihr 1851/52 gebautes und 1857 umgebautes Chemisches Laboratorium war zu dieser Zeit eines der größten in Deutschland. Vgl. SCHMITZ (1969), 202f.
2) Vgl. Lehrplan im Anhang auf S. 206f.
3) ARCH. PHARMACIE Bd 144 (1858), 122-125.

III. Die zeitgenössische Diskussion über die zweckmäßigste Art der Apothekerausbildung

Zu der Zeit, in der die pharmazeutischen Privatinstitute entstanden sind, gehörten Ausbildungsfragen - ähnlich wie in der jüngsten Vergangenheit - zu den vieldiskutierten Problemen innerhalb des Apothekerstandes. Vor allem wurde damals lebhaft erörtert, ob die jungen Pharmazeuten zu Beginn ihres beruflichen Werdegangs zunächst praktisch oder theoretisch ausgebildet werden sollten, und ob für sie der Besuch einer Fachschule, d.h. einer pharmazeutischen Instituts, oder der einer Universität zweckdienlicher sei.

Zum ersten Punkt nahm Johann Andreas Buchner in seiner 'Einleitung in die Pharmacie' [1] ausführlich Stellung. Er nannte folgende drei Ausbildungsmöglichkeiten für den praktischen Apothekerberuf:
1) Die wissenschaftlich-praktische Methode, die den Beginn der Ausbildung auf die Universität verlegt und daran anschließend ein Praktikum in einer Apotheke vorsieht.
2) Den praktisch-wissenschaftlichen Bildungsweg. Der junge Pharmazeut eignet sich zunächst die für seinen Beruf notwendigen praktischen Fähigkeiten in einer Apotheke an, bevor er sich mit den wissenschaftlichen Grundlagen seines Faches auf einer Universität oder einem pharmazeutischen Institut vertraut macht.
3) Die Möglichkeit, Wissenschaft und Praxis gleich von vornherein, also schon während der Lehrzeit, miteinander zu verbinden.

Die erstgenannte Methode hatte nach Buchners Meinung den Vorteil, daß der angehende Apotheker in relativ kurzer Zeit, nämlich in einem zwei- bis dreijährigen Universitätsstudium und einem ebensolangen Praktikum in einer Apotheke vollständig ausgebildet werden konnte. Von Nachteil sei jedoch bei "der Gewöhnung an rein wissenschaftliche Beschäftigung gleich von Anfange an ..., daß man nachher die beschwerlichen und zum Teil unwissenschaftlichen Arbeiten des praktischen Apothekers doppelt schwer fühlt und selten mehr liebgewinnen kann." [2] Daher sei der umgekehrte, nämlich der praktisch-wissenschaftliche Ausbildungsgang, schon von früher her

1) BUCHNER, Johann Andreas: Vollständiger Inbegriff der Pharmacie in ihren Grundlehren und praktischen Teilen. Teil I: Einleitung in die Pharmacie. 3. Aufl. Nürnberg 1827.
2) BUCHNER (1827), 16.

der gebräuchlichere,obgleich er eine längere Zeit in Anspruch nehme. Hierbei absolviere der angehende Apotheker erst eine drei- bis vierjährige Lehre und eine ebensolange Gehilfenzeit, in denen er meist nicht mehr als das Handwerkliche seines Berufes lerne. Kurz vor dem Staatsexamen besuche er dann für zwei bis vier Semester die Universität oder ein pharmazeutisches Institut, um dort die bei der Prüfung geforderten naturwissenschaftlichen Kenntnisse zu erwerben. Aber auch diese zweite Ausbildungsmöglichkeit hatte nach Buchners Auffassung Mängel, da sich der junge Pharmazeut während seiner Lehr- und Gehilfenzeit "allmählig an das blinde Handeln, an einen gewissen Handwerks-Schlendrian" [1] gewöhnen würde, den er in der Zukunft nur schwer wieder ablegen könnte. Am zweckmäßigsten sei daher, so argumentierte Buchner weiter, eine Synthese zwischen den beiden geschilderten Ausbildungsgängen. Er empfahl,den Lehrling schon während der Lehrzeit täglich drei bis vier Stunden in der Pharmazie und ihren Hilfswissenschaften zu unterrichten. Die anschließenden Gehilfenjahre sollten dieser dann zur Vervollkommnung seines Wissens dienen, so daß ein abschließendes einjähriges Universitätsstudium kurz vor der pharmazeutischen Staatsprüfung lediglich eine Wiederholung des bereits Bekannten darstelle. Diese Ansicht Buchners vertraten auch der Botanikprofessor Christian Gottfried von Esenbeck und der Erlanger Hofapotheker Ernst Wilhelm Martius in einem Schreiben an den Pharmazeutischen Verein in Bayern. [2]

Der theoretischen und praktischen Ausbildung der Apothekerlehrlinge galt ebenfalls das Hauptaugenmerk Georg Heinrich Piepenbrings und Johann Michael Schillers. Sie gründeten pharmazeutische Institute in Verbindung mit ihren Apotheken, die speziell für die gleichzeitige Unterweisung der Lehrlinge in Theorie und Praxis gedacht waren. [3] Die Forderung nach staatlichen Unterrichtsanstalten für Apothekerlehrlinge, wie sie u.a. Wenderoth [4] und Wildberg [5] stellten, wurde nur in Hamburg 1824 durch die Gründung der Pharmazeutischen Lehranstalt des Gesundheitsrates verwirklicht.

---

1) L.c. 19.
2) Vgl. REP. PHARMACIE Bd 5 (1819), 221-248.
3) Vgl. zur Geschichte dieser Institute S.75 und S. 83.
4) WENDEROTH, Georg Wilhelm Franz: Über Apotheker und Apothekenwesen, nebst Vorschlägen zu höchstnötigen Reformen und Verbesserungen der pharmaceutischen und der damit zusammenhängenden Veranstaltungen im Staate. Giessen 1805.
5) WILDBERG, C.F.L.: System der medicinischen Gesetzgebung. 2. verb. Aufl. Berlin 1820.

Private und staatliche Schulen für Apothekerlehrlinge blieben jedoch in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts eine Ausnahme. Im allgemeinen setzte sich in dieser Zeit die Auffassung durch, daß eine den Erfordernissen des Apothekerberufes entsprechende Ausbildung aus zwei Stufen bestehen müsse: einer mehr praktisch ausgerichteten Lehrlings- und einer mehr theoretisch orientierten Gehilfenzeit. Wie sich die angehenden Apotheker die bei der pharmazeutischen Staatsprüfung geforderten Kenntnisse aneigneten, blieb diesen selbst überlassen. [1] Sie bereiteten sich entweder durch Selbststudium oder durch den Besuch einer pharmazeutischen Lehranstalt oder durch den einer Universität auf das Examen vor. Bildeten zu Beginn des 19. Jahrhunderts die Autodidakten unter den Apothekern noch die größte Gruppe, so verschob sich im Laufe der folgenden Jahre das Verhältnis zugunsten der Pharmazeuten, die ihre naturwissenschaftlichen Kenntnisse in einem Privatinstitut oder auf einer Universität erwarben. Vor- und Nachteile der beiden letztgenannten Ausbildungsmöglichkeiten wurden immer wieder miteinander verglichen.

Für den Besuch von pharmazeutischen Privatinstituten, die zum größten Teil Internatscharakter hatten, finden sich folgende Argumente:
1) Eine Pensionsanstalt fördere die sittliche Erziehung der jungen Menschen.
2) Der Aufenthalt in einer speziellen pharmazeutischen Lehranstalt sei für die fachliche Ausbildung der Apothekergehilfen zweckentsprechender als ein Universitätsstudium.

Zu dem ersten Punkt äußerte sich neben anderen Autoren auch Carl Christoph Traugott Friedemann Goebel, der 1821 in Jena ein pharmazeutisches Privatinstitut gegründet hatte. [2] In einer längeren Abhandlung, die sich mit der Ausbildung junger Pharmazeuten beschäftigte, [3] schrieb er, daß das familiäre Zusammenleben in einem abgeschlossenen Institut zwischen Lehrern und Schülern und der geregelte und beaufsichtigte Tagesablauf

---

1) Eine Ausnahme hierzu bildete das schon 1808 eingeführte zweijährige obligatorische Universitätsstudium für Apotheker in Bayern. Vgl. im folgenden S. 172-175.
2) Vgl. die Monographie über dieses Institut auf S. 94.
3) GOEBEL, Christian Traugott Friedemann: Über die wissenschaftliche Ausbildung junger Pharmaceuten, und über eine pharmaceutische Lehranstalt zu Jena. Repertorium für die Pharmacie Bd 15 (1823), S. 169-183.

der Institutsmitglieder gerade für die jungen Pharmazeuten besonders geeignet seien, da sie, "die häufig schwere Jahre in trüber Lehre zugebracht haben, nur zu geneigt sind, von einer unumschränkten Freiheit, wie sie namentlich auf Universitäten geboten wird, einer ihrer Ausbildung, nachtheiligen Gebrauch, zu machen." [1]

Dem auf den Universitäten ausgebildeten Apothekergehilfen warf man häufig vor, dort nichts gelernt zu haben als Arroganz, Besserwisserei und einen Hang zur Faulheit und Unordentlichkeit, so daß sie für den praktischen Apothekerberuf unbrauchbar und "verdorben" wären. [2] L.F. Jonas meinte sogar, daß übernaupt eine wissenschaftliche Ausbildung für die gewerbliche Pharmazie von Nachteil sei. Es würde keinem Apothekenleiter Freude machen, so schrieb er, "diesen Hang zum blossen Studium, abzwekkend auf naturwissenschaftliche Bildung, ohne besondern pharmaceutischen Fleiss und Gewerbekenntniss, an seinen Gehülfen zu beobachten. [3] Johann Heinrich Piepenbring nahm ausdrücklich niemanden in seine Lehranstalt auf, "der schon irgendwo auf einer Universität gewesen ist und Hang zum sogenannten Burschenleben hat"; [4] während Franz Wilhelm Schweigger-Seidel bemüht war, seine Pensionäre so wenig wie möglich mit den übrigen Studenten, namentlich mit den akademischen Verbindungen, in Kontakt zu bringen. [5]

Das Vorurteil gegen das "disziplinlose Treiben" auf den Universitäten, das in weiten Kreisen der Bevölkerung vorhanden war, nutzten die Besitzer pharmazeutischer Privatinstitute geschickt fürdie Werbung ihrer Schulen aus, indem sie immer wieder in den Institutsanzeigen daraufhinwiesen, daß an ihren Lehranstalten im Gegensatz zu den Universitäten "Ordnung und Pünctlichkeit in Allem" [6] herrschen würde. Wie sehr das erzieherische Moment bei den Privatinstituten mit im Vordergrund des Unterrichts stand, zeigen zum Teil auch die Lehrpläne dieser Anstalten. So wurden zum Beispiel am Trommsdorffschen Institut in Erfurt neben anderen Lehrgegenständen auch "Moralische Wissenschaften" vorgetragen, "da nicht blos der Kopf ausgebildet, sondern auch das Herz veredelt werden soll;" [7] und Piepenbring

---

1) L.c. 174f.
2) Vgl. u.a. REP. PHARMACIE Bd 16 (1824), 28 und RICHTER (1843), 745.
3) JONAS I (1835), 50.
4) Archiv für die Pharmacie und ärztliche Naturkunde Bd 2 (1804), 335.
5) FAT Brief von Schweigger-Seidel an J.B. Trommsdorff vom 16.1.1831.
6) GOEBEL (1826), 28.
7) J. PHARMACIE Bd 12,1 (1804), 209. Vgl. hierzu auch den Lehrplan im Anhang auf S. 193.

versprach in einer Institutsankündigung, besonders auf die "moralische und physische Bildung" seiner Zöglinge zu achten. [1] J.B. Trommsdorff entwarf für sein Institut sogar eigene "Ordnungsgesetze", die die Pflichten und Rechte seiner Pensionäre in sechzehn Paragraphen genau beschrieben. [2] Auch J.M. Schiller in Rothenburg ob der Tauber legte größten Wert auf die Erziehung seiner Schüler. Als erstes Unterrichtsfach führte er deshalb in dem von ihm herausgegebenen Lehrplan auf: "Pflichten und moralisches so wohl als gesellschaftliches und Höflichkeits-Verhalten, des angehenden Apothekers vom ersten Unterrichte an, bis zum Vorstand einer Apotheke." [3] Schüler, die die für die heutigen Maßstäbe recht strenge Zucht in den Privatschulen nicht beachteten, wurden "sogleich aus dem Institute entfernt." [4]

Als zweites Argument für den Besuch pharmazeutischer Institute findet sich, daß ein Kursus an einer dieser Lehranstalten für die Ausbildung der Apotheker zweckentsprechender sei als ein Universitätsstudium. So empfahl zum Beispiel O.R. Abendroth, der in Dresden ein pharmazeutisches Institut mitbegründet hatte, den Aufenthalt in dieser Lehranstalt mit der Begründung, die meisten naturwissenschaftlichen Hochschulvorlesungen seien für die Pharmaziestudenten zu speziell. Der Apotheker benötige für seinen Beruf nur einen allgemeinen Überblick über Disziplinen wie Physik, Zoologie und Mineralogie und könne nicht "aus einer Anzahl Wissenschaften, von denen das Studium jeder einzelnen ein Menschenalter ausfüllt, sich in einem Jahr eine neue, selbstständige Wissenschaft" bilden. [5] Außerdem äußerte Abendroth die Befürchtung, daß der begabte junge Pharmazeut sich auf der Hochschule einem anderen Studium zuwenden und so der praktischen Pharmazie verloren gehen würde, während der "physisch schwache Jüngling" sich nicht so intensiv wie erforderlich dem Pharmaziestudium widmen würde. Der Erlanger Botaniker C.C. Nees von Esenbeck sah hingegen nur in einem zu langen Universitätsaufenthalt eine Gefahr. Er glaubte, wissenschaftlich interessierte Apothekergehilfen, die länger als ein Jahr auf einer Hochschule studierten, würden ihr Fach wechseln. [6]

---

1) Archiv für die Pharmacie und ärztliche Naturkunde Bd 2 (1804), 334.
2) Vgl. die vollständige Wiedergabe dieser Ordnungsgesetze im Anhang auf S.208f
3) STA. Nbg. Reg. v. Mfr. K.d.J. Abg. 1932 Titel V Nr. 256. Vgl. die Wiedergabe des Lehrplans im Anhang auf S.195f.
4) Archiv für die gesammte Naturlehre Bd 20 (1830), 93.
5) ABENDROTH (1845), 16.
6) Vgl. REP. PHARMACIE Bd 5 (1819), 223.

Sehr ausführlich nahm Goebel zu dem Problem Spezialschule oder Universität Stellung. In dem schon erwähnten Aufsatz meinte er, daß der Lehrer an einem pharmazeutischen Institut bei der kleinen Anzahl der Institutsmitglieder im Gegensatz zum Universitätsprofessor die Fähigkeiten jedes einzelnen seiner Zuhörer genau kennenlernen würde. Er könne deshalb den Unterricht nach den jeweiligen Vorkenntnissen seiner Schüler gestalten, Wissenslücken bei ihnen ausfüllen und den weniger Begabten Nachhilfestunden geben. Ferner fördere das Zusammenleben in einem Internat den Lerneifer der Pharmaziestudenten, da keiner von ihnen dem anderen nachstehen wolle. Schließlich sprach nach Goebels Meinung für den Besuch von pharmazeutischen Instituten die Möglichkeit, sich dort in praktisch-experimenteller Chemie ausbilden zu lassen, während auf den Hochschulen nur selten die dafür nötigen Laboratorien vorhanden waren. Den Vorzügen einer pharmazeutischen Spezialschule stellte der Autor dann die einer Universität gegenüber, die Gelegenheit biete:

1) auch in anderen als den Pharmazeuten unumgänglich nötigen Wissenschaften Kenntnisse zu erwerben
2) eine fehlende Allgemeinbildung nachzuholen
3) Vorlesungen mehrerer Professoren über das gleiche Thema zu hören
4) verschiedene wissenschaftliche Theorien miteinander zu vergleichen. [1]

Die Argumente für und gegen die beiden Ausbildungsmöglichkeiten miteinander vergleichend und abwägend kam Goebel zu dem Ergebnis,

> "daß der Besuch einer Universität eben so wohl als der Besuch eines Instituts, den Pharmaceuten ganz eigentümliche Vortheile gewähren; die nur unter einer Bedingung verknüpft werden können, dann nemlich, wenn ein pharmaceutisch-chemisches Institut in einer Universitätsstadt errichtet wird, und mit der Universität in einer gewissen Verbindung steht." [2]

Für pharmazeutische Spezialschulen in Verbindung mit einer Universität oder polytechnischen Schule äußerten sich unter anderem auch Philipp Lorenz Geiger, [3] Franz Wilhelm Schweigger-Seidel, [4] Heinrich Wackenroder, [5] Justus Liebig, [6] Ludwig Franz Bley, [7] und Emil Riegel. [8]

---

1) GOEBEL (1823), 172-176.
2) L.c. 178.
3) MAG. PHARMACIE Bd 13 (1826), 197.
4) Archiv für die gesammte Naturlehre Bd 14 (1828), nach 512.
5) MAG. PHARMACIE Bd 24 (1828), nach 408.
6) ANN. PHARMACIE Bd 9 (1834), 143.
7) ARCH. PHARMACIE Bd 93 (1845), 363.
8) L.c. Bd 144 (1858), 122.

August Wilhelm Lindes, der in Berlin ein pharmazeutisches Privatinstitut errichtet hatte, vertrat ebenfalls die Auffassung, daß ein unbeaufsichtigtes Universitätsstudium für die Mehrzahl der Pharmazeuten nicht geeignet sei, da ihnen dafür die nötige Schulbildung fehle. Der Zweck seines Privatinstituts sei es deshalb, die für die Apotheker vorgesehenen Universitätsvorlesungen zu wiederholen und zu erklären, so daß die Institutsmitglieder aus ihnen mehr Nutzen ziehen könnten. [1]

Der Leipziger Ordinarius für theoretische Chemie Otto Bernhard Kühn hingegen sprach sich gegen den Besuch pharmazeutischer Spezialschulen und für den von Universitäten aus. In einer längeren Abhandlung über die Ausbildung der Pharmazeuten [2] äußerte er die Befürchtung, daß die Unterweisung der Apotheker in den pharmazeutischen Instituten zu fachbezogen und damit zu einseitig verlaufen werde:

> "Und doch ist diese Bildungsweise nicht nur nicht vorteilhaft, sondern geradezu nachtheilig und schädlich. Denn die jungen Leute kommen niemals aus ihrem engen Kreis heraus, werden nie angehalten, allgemeinere und höhere Ansichten aufzufassen, und lernen also auch niemals von dergleichen irgend einen Nutzen ziehen, sey es für ihre Bildung,sey es für ihr Geschäft." [3]

Hinzu kam nach Kühns Meinung, daß in einem pharmazeutischen Institut notwendigerweise nicht so gute Lehrkräfte sein könnten wie auf einer Universität. Demgegenüber entwickelte der Autor seine Vorstellung von der bestmöglichen Apothekerausbildung. Sein Plan sah ebenso wie der von Buchner beschriebene "wissenschaftlich-praktische Bildungsweg" vor, daß der junge Pharmazeut nach der Grundschule eine Real- oder Handelsschule besucht und dann mit 18 Jahren die Universität beziehe, um dort zwei bis drei Jahre zu studieren. Das pharmazeutische Universitätsstudium sollte sich in eine rein theoretische naturwissenschaftliche Grundstufe mit Physik, Chemie, Zoologie, Mineralogie, Botanik und ein darauf aufbauendes pharmazeutisches Fachstudium mit Drogenkunde, pharmazeutische Chemie, Toxikologie, praktisch-analytische Chemie und präparative Pharmazie aufteilen.

---

1) Vgl. LINDES (1833), 6-15.
2) KÜHN, Otto Bernhard: Ueber die Bildung der Pharmaceuten im Allgemeinen und die auf der Universität Leipzig hierzu gebotenen Mittel. Leipzig 1845.
3) L.c. 18.

Nach Beendigung des Hochschulstudiums machte dann der Pharmaziestudent nach Kühns Vorstellung ein theoretisches Examen, das aus einem schriftlichen und einem theoretischen Teil zu bestehen hatte. Daran anschließend sah der Plan ein zwei- bis dreijähriges Praktikum in einer Lehrapotheke vor, damit der Kandidat "in den mancherlei Pflichten und Verrichtungen des praktischen Apothekerlebens" [1] unterwiesen würde. Dieser zweite Teil der Ausbildung sollte schließlich mit einem praktischen Examen abgeschlossen werden, dessen Bestehen zur selbständigen Leitung einer Apotheke berechtige.

Kühns Vorstellungen waren den Ausbildungsordnungen für Apotheker seiner Zeit weit voraus, die fast alle für die pharmazeutische Staatsprüfung nur den Nachweis eines Lehrbriefes und einer vier- bis sechsjährigen Gehilfenzeit verlangten. Erst in der Approbationsordnung vom 23. August 1971, die die Ausbildung der Apotheker mit dem Universitätsstudium beginnen läßt, wurde der 1845 aufgestellte Plan vollständig verwirklicht.

---

1) L.c. 12.

IV. Gründe für die Auflösung der pharmazeutischen Privatinstitute

A. Die Einführung des obligatorischen Universitätsstudiums für Apotheker in Bayern

Mit der allmählichen Verlagerung der pharmazeutischen Ausbildung auf die Hochschulen und den Bau von Universitätslaboratorien verloren die privaten Lehranstalten für Apotheker in Deutschland immer mehr an Bedeutung, bis schließlich die letzte von ihnen, das pharmazeutische Institut Johann Friedrich Hermann Ludwigs in Jena, 1873 mit dem Tode des Institutsleiters aufgelöst wurde.

Ein erster Schritt in diese Richtung stellte die Einführung des akademischen Studiums für Apotheker in Bayern dar. [1] Am 8. September 1808 erließ der bayerische König Maximilian I Josef das "Organische Edikt über das Medizinalwesen im Königreiche", [2] das in Titel I, Paragraph 4 die zukünftige Berufsausbildung der Apotheker in Bayern gesetzlich festlegte:

> "Diejenigen Individuen, welche sich in Zukunft der Pharmacie als Apotheker widmen wollen, haben, wenn sie mit den erforderlichen natürlichen Anlagen, Sprach-, dann physischen, mathematischen und naturhistorischen Kenntnissen ausgerüstet sind, und vorläufig in einer grösseren Offizin in der Lehre und in Dienst gestanden haben, wenigstens zwei Jahre an einem pharmaceutischen Institute, welche Wir an den Medizinal-Sektionen Unserer Universitäten, oder auch ausser diesen zu errichten gedenken, chemische, botanische und pharmaceutische Kollegien zu hören, und sich in diesen Fächern nebst den theoretischen auch praktische Kenntnisse zu sammeln." [3]

Die Erlaubnis, eine Apotheke zu führen oder als Provisor tätig zu sein, wurde nach dem Willen des Gesetzgebers nur noch dann erteilt, wenn der Antragsteller durch Zeugnisse nachweisen konnte, daß er den gesetzlich vorgeschriebenen Ausbildungsweg durchlaufen hatte.

---

1) Vgl. hierzu u.a. BLEYER (1934), 366; ADLUNG u. URDANG (1935), 136; WANKMÜLLER (1957), 1019-1022; KALLINICH (1960), 322-338 und SCHMITZ (1969), 268f.
2) Vgl. Königlich Baierisches Regierungsblatt (1808), Sp. 2189-2210.
3) L.c. Sp. 2192f.

Ergänzt wurde das "Organische Edikt" vom 8. September 1808 durch die noch am 21. Dezember desselben Jahres erlassene Verordnung "Die Organisation der Medizinal-Komiteen zu München, Bamberg und Trient betreffend." [1] Der dritte Paragraph dieser gesetzlichen Bestimmung enthielt die Prüfungsvorschriften für Apotheker. Um in Zukunft zum pharmazeutischen Staatsexamen zugelassen zu werden, das aus einem schriftlichen, praktischen und mündlichen Teil bestand, mußten die Kandidaten den Nachweis eines viersemestrigen Studiums in Naturgeschichte, Physik, Mathematik, Botanik, Chemie und Pharmazie erbringen.

Damit schrieb Bayern als erstes Land in Deutschland allen Apothekern eine wissenschaftliche Ausbildung auf staatlichen Institutionen vor. Inwiefern der Gesetzgeber bei Erlaß der Verordnungen an spezielle Fachschulen für Apotheker mit und ohne Verbindung zu einer Hochschule, [2] oder aber an ein regelrechtes Universitätsstudium "im üblichen Sinne" dachte, [3] soll dahin gestellt bleiben. Jedenfalls bestand die Möglichkeit für eine wissenschaftliche Ausbildung der Apotheker im Sinne der neuen Bestimmungen zunächst nur auf der Universität Landshut. Erst einige Jahre später berücksichtigten auch die beiden anderen Landesuniversitäten in Erlangen und Würzburg die Ausbildung der Pharmazeuten in ihren Lehrplänen. [4] Die Gründungen von staatlichen Unterrichtsanstalten außerhalb von Universitäten, wie sie das "Organische Edikt" auch vorgesehen hatte, unterblieben wohl aus finanziellen Erwägungen.

Die personalen Auswirkungen der beiden Verordnungen von 1808 für die Ausbildung der Apotheker zeigten sich bald. Studierten vor 1808 im Durchschnitt nur ein bis zwei Pharmazeuten pro Studienjahr an der Landshuter Universität, so steigerte sich in den folgenden Jahren ihre Zahl erheblich. In den Jahren 1819 und 1820 waren es jeweils 14, 1821 bereits 22, 1822 schließlich 30 und ein Jahr später sogar 33 Pharmaziestudenten, die sich an der Medizinischen Fakultät in Landshut einschreiben ließen. [5] Allerdings muß hier

---

1) L.c. Sp. 2889-2924.
2) Vgl. WANKMÜLLER (1957), 1019-1022.
3) Vgl. KALLINICH (1960), 325f.; DIECKMANN (1954), 45; SCHMITZ (1966), 523 und SCHMITZ (1969), 16.
4) KALLINICH (1960), 324.
5) BUCHNER (1824), 34; vgl. KALLINICH (1960), 329.

erwähnt werden, daß in den ersten zwei Jahrzehnten nach Erlaß der Verordnungen die wenigsten Pharmazeuten die gesetzliche Forderung von vier Studiensemestern erfüllten. Die Mehrzahl verließ nach einem Jahr die Universität und wurde in der Regel vom zweiten Studienjahr dispensiert. Die Medizinalbehörden waren offenbar anfangs in diesem Punkte recht großzügig. Es kamen sogar Fälle vor, daß ein mittelloser Kandidat, der gute Zeugnisse über eine mehrjährige praktische Apothekentätigkeit und den Nachweis eines erfolgreichen Privatstudiums erbringen konnte, die vorgeschriebenen vier Hochschulsemester durch eine "Probeprüfung bei einem Königl. Medicinal-Comitê" ersetzen konnte. [1]

Auch der Aufenthalt in einem pharmazeutischen Privatinstitut wurde zunächst als Übergangslösung stillschweigend anerkannt. Wankmüller stellte in seiner Abhandlung "Die Ausbildung der bayerischen Apotheker vor 150 Jahren" fest, daß in den Jahren von 1800 bis 1808 von den in München geprüften Apothekern nur 33,3 % eine Hochschule und 13,3 % ein Privatinstitut besucht hatten. In dem gleichlangen Zeitraum von 1809 bis 1817 hingegen waren bereits 83,3 % der Prüfungskandidaten Universitätsabsolventen, während nur noch 6,4 % von ihnen in einer privaten Lehranstalt ihre Ausbildung erhalten hatten. [2] Diese Angaben zeigen deutlich, daß mit Einführung des obligatorischen Universitätsstudiums in Bayern der Besuch von pharmazeutischen Privatinstituten zumindest in diesem Lande stark zurückging. Die wenigen privaten Unterrichtsanstalten für Apotheker, die fortan noch in Bayern gegründet wurden, erhielten im Gegensatz zu den vergleichbaren Ausbildungsstätten in Preußen [3] keine staatliche Unterstützung und Anerkennung. So verfiel 1822 der Antrag des Rothenburger Apothekers Johann Michael Schiller, seine private Lehranstalt staatlich anzuerkennen und ihren Absolventen nach "gut" bestandenem Examen das vorgeschriebene Hochschulstudium zu erlassen, vom bayerischen Innenministerium der Ablehnung.[4] Die nun im Gegensatz zu früher konsequentere Anwendung der Ausbildungsbestimmungen von 1808 bewirkte wohl, daß phar-

---

1) Vgl. REP. PHARMACIE Bd 5 (1819), 246f.
2) WANKMÜLLER (1957), 1022.
3) Vgl. im folgenden das Kapitel über Privatanstalten als Vorläufer und Vorbilder der pharmazeutischen Hochschulinstitute auf S. 186-188.
4) Vgl. S. 85.

mazeutische Privatinstitute, wie etwa das von Johann Andreas Buchner in München, von den bayerischen Pharmaziestudenten nur noch als Ergänzung oder als Vorbereitung zu einem Universitätsstudium besucht wurden.

b. Die Einrichtung von pharmazeutischen Studiendirektionen an den preußischen Universitäten

Neben der Einführung des obligatorischen Universitätsstudiums für Apotheker in Bayern, stellte die durch Erlaß vom 22. März 1829 [1] verfügte Einrichtung einer pharmazeutischen Studiendirektion an der Berliner Friedrich-Wilhelm-Universität eine weitere Voraussetzung dafür dar, daß das Hochschulstudium unter den Apothekern immer mehr zunahm. Der Zweck der neugeschaffenen Institution war es, den Pharmazeuten - eine ähnliche Regelung galt auch für die Chirurgen - den Zugang zu bestimmten Hochschulvorlesungen zu ermöglichen, obwohl sie in der Regel nicht im Besitz eines Reifezeugnisses waren. [2]

Bei ihrer Aufnahme in die Studiendirektion erhielten die Pharmaziestudenten einen "Inscriptionsschein", der sie berechtigte, die für sie vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen an der Universität zu besuchen. [3] Die Dauer ihres Studiums wurde auf zwei Semester festgesetzt. In dieser Zeit hatten sie an folgenden Vorlesungen und Übungen teilzunehmen: Botanik nebst Exkursionen, Experimentalphysik, Chemie und chemisch-analytische Übungen, Pharmazie in Beziehung zur Landes-Pharmakopoe mit Experimenten, Pharmakologie und Toxikologie. Diejenigen Studenten, die sich später als

---

1) ZIUREK (1855), 63.
2) Der Nachweis der Reifeprüfung wurde seit dem Edikt vom 12. Okt. 1812 als Vorbedingung für die Immatrikulation an der Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin verlangt. Vgl. LENZ I (1910), 453.
3) Die folgenden Angaben über die pharmaz. Studiendirektion in Berlin stützen sich weitgehend auf die Abhandlung von Manfred STÜRZBECHER: Beitrag zur Geschichte der pharmazeutischen Ausbildung an der Universität Berlin. Die Pharmazie 13 (1958), 725-732. Der Autor hat dieser Arbeit die betreffenden Akten aus dem Archiv der Humboldt-Universität in Ost-Berlin zugrunde gelegt.

Apotheker 1. Klasse niederlassen wollten, mußten außerdem noch eine Vorlesung über Mineralogie hören. Die Studenten, die der pharmazeutischen Studiendirektion angehörten, hatten jedoch nicht die gleichen akademischen Rechte wie ihre immatrikulierten Kommilitonen, wie zum Beispiel den besonderen Gerichtsstand und das Recht, ihr Studium nach freiem Ermessen zu gestalten. Sie unterstanden vielmehr der Jurisdiktion der ordentlichen Gerichte und der speziellen Disziplinargewalt des Direktors für das pharmazeutische Studium, der sowohl über die fachlichen Leistungen seiner Zöglinge als auch über ihren privaten Lebenswandel zu wachen hatte.

Die Zahl der Pharmaziestudenten an der Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin nahm nach 1829 sprunghaft zu und betrug in den folgenden Jahrzehnten im Durchschnitt über 100. [1] Im Vergleich zu den anderen deutschen Hochschulen war der Prozentsatz der studierenden Pharmazeuten in der preußischen Hauptstadt sehr hoch. So studierten zum Beispiel von den insgesamt 325 Pharmaziestudenten, die 1852 eine deutsche Hochschule besuchten, allein 129 (= 40 %) an der Berliner Universität. [2] Der Grund, warum Berlin als Studienort von den meisten preußischen Apothekern bevorzugt wurde, lag in der bis zum 1. Januar 1854 in Preußen bestehenden Unterscheidung in Apotheker I. Klasse und Apotheker II. Klasse. [3] Zu der letztgenannten Gruppe zu gehören, wurde von den Pharmazeuten dieses Landes immer mehr als Diskriminierung empfunden. [4] Deshalb studierte nach Errichtung der pharmazeutischen Studiendirektion die überwiegende Mehrheit von ihnen in der preußischen Hauptstadt; denn nur durch eine Prüfung vor der dortigen Ober-Examinationskommission konnten sie - unabhängig von Ort und Art ihrer Vorbereitung - die Qualifikation als Apotheker I. Klas-

1) Vgl. STORZBECHER (1964), 1100.
2) Vgl. ARCH. PHARMACIE Bd 121 (1852), 378-383.
3) Diese Unterscheidung wurde zum erstenmal im Medizinaledikt von 1725 in Preußen gesetzlich festgelegt.
4) Eine Übersicht über die im Jahre 1836 in Preußen stattgefundenen pharmazeutischen Staatsprüfungen zeigt, daß in diesem Jahre fast alle Prüfungskandidaten die Qualifikation als Apotheker I. Klasse anstrebten. Von 69 Prüfungskandidaten insgesamt hatten das Examen als Apotheker I. Klasse sechzig und als Apotheker II. Klasse einer bestanden, während sechs Kandidaten durchgefallen und zwei von der Prüfung zurückgetreten waren. Vgl. BERLIN. JB. PHARMACIE Bd 36,2 (1836), 270f.

se erwerben. [1]

Aufgrund der guten Erfahrungen, die man offenbar mit der pharmazeutischen Studiendirektion an der Berliner Universität gemacht hatte, wurde durch Erlaß vom 6. März 1837 ebenfalls eine solche Institution an der Universität Königsberg errichtet, und von 1849 an allgemein den Pharmazeuten, auch ohne vorher die ministerielle Erlaubnis jedesmal einholen zu müssen, das Studium an den preußischen Hochschulen gestattet, an denen bisher keine besondere Direktion bestand. [2] Die Verfügung vom 4. August 1873 [3] hob schließlich die Studiendirektionen für Pharmazeuten, die 1860 auch an den anderen preußischen Universitäten errichtet worden waren, [4] wieder auf. Der Hauptgrund für ihre Errichtung, nämlich die ungenügende wissenschaftliche Vorbildung der Pharmaziestudenten, war durch die erhöhten staatlichen Anforderungen an die Ausbildung der Apothekerlehrlinge und Gehilfen inzwischen fortgefallen.

Mit der Einrichtung von pharmazeutischen Studiendirektionen umgingen die preußischen Behörden die formalen Schwierigkeiten, Studenten ohne Reifezeugnis zu immatrikulieren. Außerdem trugen sie den immer wieder laut werdenden Vorwürfen, daß ein "freies Universitätsstudium" für die Apotheker nicht geeignet sei, dadurch Rechnung, daß sie - ähnlich wie an den Privatinstituten - die Pharmaziestudenten unter eine strenge Disziplin stellten und ihnen einen fest umrissenen Lehrplan vorschrieben. Damit übernahm der Staat eine Funktion der privaten Lehranstalten, nämlich die Überwachung des sittlichen Verhaltens der angehenden Apotheker und die schulische Ausrichtung ihres Studiums. Die praktisch-chemische Ausbildung der Pharmazeuten wurde jedoch vorerst nur sehr wenig in den Lehrplänen der Studirektionen berücksichtigt. Diese Aufgabe übernahmen bis zum Bau von Universitätslaboratorien weiterhin die pharmazeutischen Privatinstitute.

---

1) Später wurden auch an anderen preußischen Hochschulen "delegierte" Examinationskommissionen gebildet, so 1854 an den Universitäten Breslau und Königsberg und 1861 an der Universität Bonn.
2) ADLUNG u. URDANG (1935), 142 und DIECKMANN (1954), 48.
3) Vgl. EULENBERG (1874), 461f.
4) BERENDES (1907), 248.

C. Die Errichtung von pharmazeutischen Universitätslaboratorien

Praktisch-chemischer Laboratoriumsunterricht wurde an den deutschen Hochschulen zu Beginn des 19. Jahrhunderts, wie schon erwähnt, nur in Göttingen, Landshut und Jena erteilt. In Göttingen war es der Chemieprofessor Friedrich Stromeyer (1776 - 1835), der 1806 für seine Studenten ein Praktikum in analytischer Chemie einführte. Ein Jahr später folgte ihm hierin sein Landshuter Kollege Johann Nepomuk Fuchs (1774 - 1856), während in Jena zum erstenmal 1811 durch Johann Wolfgang Döbereiner (1780 - 1849) [1] chemischer Laboratoriumsunterricht für Studenten erteilt wurde. [2] Neben Chemie- und Medizinstudenten waren vor allem auch viele Pharmazeuten Teilnehmer an diesen Praktika. Justus von Liebig verhalf schließlich nach Eröffnung seines Laboratoriums 1824 in Gießen dem praktisch-chemischen Hochschulunterricht zum endgültigen Durchbruch. Sein Laboratorium wurde in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts nicht nur zum Hauptanziehungspunkt für Chemie- und Pharmaziestudenten aus ganz Europa, [3] sondern auch zum Vorbild für die Entstehung weiterer Ausbildungsstätten für diese Berufsgruppen. [4]

Ludwig Franz Bley schrieb 1847 in seiner Studie über den Zustand der Pharmazie in Deutschland, daß es zu diesem Zeitpunkt pharmazeutische Hochschullaboratorien nur in München, Gießen, Erlangen, Leipzig, Bonn und Breslau gebe. [5] In München war 1840 ein geräumiges Laboratorium speziell für den Unterricht der Pharmaziestudenten im neuen Universitätsgebäude in der Ludwigstraße eingerichtet worden, in dem Arbeitsplätze für 12 bis 20 Praktikanten vorhanden waren. [6] In Gießen war neben dem schon bestehenden Laboratorium Liebigs 1843 ein zweites eröffnet worden, in dem unter der Leitung von Heinrich Will (1812 - 1890) bis 1852 Pharmazeuten ausgebildet wurden. Im Verhältnis zu den beiden erstgenannten Universitäten waren die

1) Vgl. Fußnote 2 auf S. 94.
2) Vgl. LOCKEMANN (1927), 148-158.
3) Vgl. hierzu WANKMÜLLER (1967), 463-466.
4) Vgl. LOCKEMANN (1927), 148-158.
5) BLEY (1847), 347.
6) Vgl. hierzu und im folgenden SCHMITZ (1969).

praktischen Ausbildungsmöglichkeiten für Pharmazeuten um 1847 in Erlangen recht bescheiden. Die Räumlichkeiten in der alten Universität, die 1818 Ernst Wilhelm Martius (1756 - 1849) für den Unterricht der angehenden Apotheker zur Verfügung gestellt worden waren und später von seinem Sohn Theodor Martius (1796 - 1863) zu demselben Zweck benutzt wurden, stellten sich als zu begrenzt heraus, um die Abhaltung von Praktika in einem größeren Umfange zuzulassen. An der sächsischen Landesuniversität Leipzig hatte 1844 der Ordinarius für allgemeine und theoretische Chemie Otto Bernhard Kühn (1800 - 1863) das früher von den Chemikern benutzte Laboratorium in der "Pleißenburg", einer ehemaligen Speisewirtschaft, übernommen und gab dort für Pharmazeuten und Mediziner praktischen Chemieunterricht. [1] An der fünften von Bley genannten Hochschule, der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, hatte 1825 der Botaniker Theodor Friedrich Nees von Esenbeck (1787 - 1837) weitgehend auf eigene Kosten ein pharmazeutisches Laboratorium im Hauptgebäude der Universität eingerichtet, das im Sommersemester 1833 erstmalig im Vorlesungsverzeichnis unter der Bezeichnung "Pharmazeutischer Apparat" erwähnt ist. 1838 übernahm der außerordentliche Professor für Pharmazie Carl Wilhelm Bergemann (1803 - 1884) die Leitung dieses Laboratoriums und unterrichtete bis 1867 darin Pharmazeuten und Mediziner. In Breslau schließlich war es Adolf Ferdinand Duflos (1802 - 1889) [2] der auf allerhöchste Kabinettsorder vom 10. April 1843 als "Administrator" des neugegründeten pharmazeutischen Instituts amtierte. In den Räumen der Universitätsapotheke hielt er seitdem regelmäßig analytisch-chemische Übungen für Pharmazeuten ab.

Mit der allmählichen Emanzipation der Pharmazie an den deutschen Hochschulen, die sich in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts vollzog und sich in der Errichtung eigener pharmazeutisch-chemischer Institute innerhalb der naturwissenschaftlichen Fakultäten und in dem weiteren Ausbau von pharmazeutischen Universitätslaboratorien dokumentierte, verloren die pharmazeutischen Privatinstitute endgültig ihre Existenzberechtigung. Immer mehr Pharmazeuten zogen es vor, an den besser einge-

1) Vgl. hierzu KOHN (1845).
2) Vgl. Fußnote 5 auf S.116.

richteten und auch "billigeren" Hochschulinstituten zu studieren. Schließlich schloß 1873 die letzte private Lehranstalt, an dem Pharmaziestudenten eine dem Universitätsstudium vergleichbare Ausbildung erhielten, mit dem Tod von Hermann Ludwig in Jena ihre Pforten.

V. Die Bedeutung der pharmazeutischen Privatinstitute

A. Privatinstitute als Keimzellen chemisch-pharmazeutischer Fabriken

Einige der pharmazeutischen Privatinstitute erfüllten neben der praktischen und theoretischen Ausbildung ihrer Mitglieder in Pharmazie und anderen Naturwissenschaften wie Chemie, Physik, Botanik, Zoologie und Mineralogie noch eine weitere Funktion, nämlich die der fabrikationsmäßigen Herstellung von Arzneimitteln und Arzneigrundstoffen. Die Gründe hierfür sind sowohl pädagogischer als auch finanzieller Art. Einmal wollten die Leiter der Privatanstalten ihren Schülern, die sich aus Apothekergehilfen, Fabrikantensöhnen, Medizinstudenten und Vertretern anderer an einem chemisch-technologischen Unterricht interessierter Berufsgruppen zusammensetzten, eine möglichst praxisorientierte Ausbildung vermitteln. Andererseits mußten sie als Privatunternehmer, die keine oder nur sehr geringe Geldmittel für ihre Institute zur Verfügung gestellt bekamen, darauf bedacht sein, daß sich diese finanziell rentierten und keine Verlustgeschäfte wurden. Deshalb ließen sie chemische und chemisch-pharmazeutische Präparate herstellen - oft in großen Mengen, um die Praktikanten auch mit den fabrikmäßigen Herstellungsmethoden vertraut zu machen - und verkauften sie dann an Chemikalienhandlungen und Apotheken. Zu diesen frühen chemischen und pharmazeutischen Produktionsstätten gehörten die Institute von J.B. Trommsdorff, J.A. Buchner, G.F. Walz, O.R. Abendroth und E. Riegel.

Wiederum war es Trommsdorff, der als einer der ersten Pharmazeuten in Deutschland erkannte, daß sich dem Apotheker in der aufkommenden chemisch-pharmazeutischen Industrie ein weites Betätigungsfeld eröffnete. Im Gegensatz zu vielen seiner Kollegen, die den Bezug von pharmazeutischen Präparaten aus Fabriken ablehnten, weil dadurch der Apotheker zu einem "bloßen Krämer" würde, [1] hatte er sich schon frühzeitig - noch vor Heinrich Emanuel Merck, Johann Daniel Riedel und Ernst Friedrich Christian Schering - für die industrielle Produktion von Arzneifertigwaren eingesetzt. Er war überzeugt, daß

1) Diese Meinung äußerten u.a. Johannes Schaub in: Archiv für die Pharmacie und ärztliche Naturkunde Bd 1 (1803), 1-15 und David Hieronymus Grindel in: Russisches Jahrbuch der Pharmacie (1807), 122-140.

der Wandel zur Industriegesellschaft, der sich in seiner Zeit anzukündigen begann, auch auf dem Gebiet der Arzneizubereitung neue Formen erfordere. [1] Vor diesem Hintergrund muß wohl der erstmalig von ihm 1797 angekündigte Verkauf von Pfefferminzöl gesehen werden:

> "Da ich dieses Jahr eine Parthie ächtes Pfefferminzöl (Oleum menthae piperitae) bereitet habe, so mache ich meinen Freunden bekannt, daß ich die Unze desselben à 5 Rthlr. ablassen kann. Wem an ganz unverfälschter Waare gelegen ist, wird diesen Preis nicht übertrieben finden. Auch kann ich von getrockneten Pfefferminzkraute eine Parthie in Blättern à 6 gl. das Pfund ablassen. Die Zahlung geschieht in hiesigem Gelde der Carolin 6 1/2 Rthlr." [2]

Ähnlich lautet eine Anzeige aus dem Jahr 1801. [3] Trommsdorff ließ das Öl von seinen Schülern im Laboratorium der Schwan-Ring-Apotheke herstellen. Aus diesen bescheidenen Anfängen entwickelte sich die chemische Fabrik seines Sohnes Hermann, der 1837 nach dem Tod seines Vaters Apotheke und Produktionsstätte von einander trennte. 1905 wurde das Fabrikunternehmen, das 1885 von dem Enkel J.B. Trommsdorffs Hugo Trommsdorff verkauft worden war, von Erfurt nach Aachen verlegt, wo es heute noch unter dem Namen "Chemische Fabrik H. Trommsdorff" existiert. [4]

Auch außerhalb von Erfurt bemühte sich J.B. Trommsdorff um die Gründung einer chemisch-pharmazeutischen Fabrik. Am 4. April 1811 richtete er ein diesbezügliches Gesuch an die sächsische Landesregierung, die ihm am 14. März 1812 die Genehmigung für die Errichtung einer chemischen Fabrik in Teuditz bei Lützen erteilte. Leiter dieses Unternehmens wurde Trommsdorffs ehemaliger Schüler Heinrich Heun, der von 1810 bis 1811 das Institut in Erfurt besucht hatte. 1813 berichtete Trommsdorff erstmals im Journal der Pharmacie über die vom König von Sachsen privilegierte Fabrik in Teuditz. Er versprach seinen zukünftigen Geschäftspartnern "durchaus echte, unverfälschte und kunstmäßig verfertigte Präparate zu liefern", welche jede Prüfung aushalten können, und zugleich um einen Preis, wofür sie kein Apothe-

---

1) Vgl. hierzu SCHMITZ (1970), 1247-1251.
2) J. PHARMACIE Bd 5,1 (1797), 236.
3) L.c. Bd 9,2 (1801), 408.
4) Vgl. hierzu VERSHOFEN (1952).

ker im Kleinen verfertigen kann." [1] Eine Preisliste der vorhandenen Artikel folgte dieser Anzeige. Außerdem wies er noch darauf hin, daß auch Bestellungen auf Präparate, die nicht auf der Liste verzeichnet seien, angenommen würden. [2]

Im Gegensatz zu Johann Bartholomäus Trommsdorff, der die Produktion von Arzneimitteln und Arzneigrundstoffen erst einige Zeit nach Gründung seines Privatinstituts aufgenommen hatte, plante sein Schüler Johann Andreas Buchner bei Errichtung seiner Lehranstalt von Anfang an eine Verbindung von Herstellungs- und Lehrbetrieb. Er wollte damit einen doppelten Zweck erreichen: einmal den Pharmaziestudenten Gelegenheit geben, selbst pharmazeutische Präparate herzustellen und zu prüfen, und zum anderen den bayerischen Apothekern eine Bezugsquelle für Arzneimittel zu ermöglichen. [3] Die Notwendigkeit eines solchen Unternehmens begründete Buchner mit den in der Chemie und Pharmazie erzielten Fortschritten, die es dem einzelnen Apotheker kaum noch gestatteten, alle von den Ärzten verschriebenen Arzneistoffe selbst herzustellen. Außerdem würden die neu in den Arzneischatz kommenden Alkaloide nur in kleinsten Mengen verordnet, so daß der Apotheker schon aus wirtschaftlichen und zeitlichen Erwägungen diese Substanzen vom Großhandel beziehen müßte. [4]

Die geschäftliche Leitung seines Unterrichts- und Herstellungslaboratoriums, dessen Errichtung am 22. August 1830 vom bayerischen Innnenministerium genehmigt worden war, [5] übergab Buchner einem eigens dafür angestellten Apotheker. [6] Alle Chemikalien, die das Unternehmen verkaufte, trugen den Namenszug des Innabers und das Gütesiegel des Instituts, das einen Buchenbaum mit einem daran gelehnten aufgeschlagenen Buch mit der Umschrift "Pharmaceutisch-chemisches Institut in München" zeigt. [7] Der Bezug der

1) J. PHARMACIE Bd 12,1 (1813), 382-387.
2) Vgl. im einzelnen über die Fabrik in Teuditz und ihre weitere Entwicklung MSG Kapitel III/3: Begründung der chemischen Fabriken in Erfurt und Teuditz.
3) BHSTA. Mün. Mk 19374 Plan zur Errichtung eines Pharmaceutisch-chemischen Instituts in München (datiert vom 15. April 1830).
4) REP. PHARMACIE Bd 42 (1832), 65f.
5) BHSTA. Mün. Mk 19374 Genehmigungsschreiben des Innenministerium vom 22. August 1830.
6) Vgl. die Namen dieser Herstellungsleiter auf S. 128.
7) Vgl. die Liste der Präparate, die im Studienjahr 1832/33 im Laboratorium von Buchners Institut hergestellt worden sind.

im Institut hergestellten Produkte sollte zunächst über die Handlungshäuser Mathias Kremer in Augsburg, Franz Gaube, Ludwig Poschinger und Angelo Sabbadini in München, Benedict Schwarz in Nürnberg und Friedrich Jobst in Stuttgart gehen. [1] Doch schon bald änderte Buchner seinen ursprünglichen Plan, wie er in einem Brief an den bayerischen Apothekerverein berichtete, [2] und verkaufte die hergestellten Präparate fortan direkt an die Apotheken.

Der Erfolg seines Unternehmens übertraf die Erwartungen von Buchner bei weitem. Schon im Mai 1832, sechzehn Monate nach Beginn der Produktion, war die Nachfrage nach Buchnerischen Präparaten so groß, daß die Fabrikationsräume erweitert werden mußten. [3] Der Absatzmarkt der hergestellten Produkte ging weit über die Grenzen Bayerns hinaus, sogar nach Italien konnte er sie über das Handelshaus J.B. Giulini vertreiben. Die Vergrößerung des Unternehmens brachte jedoch auch finanzielle Belastungen mit sich. Buchner bat deshalb den bayerischen König in einem persönlichen Schreiben, ihm ein unverzinsliches Darlehen von 3000 Gulden zukommen zu lassen, damit er die notwendigen Investitionen bezahlen könne. [4] In einem zweiten Brief wiederholte er zehn Monate später nochmals seine Bitte und betonte gleichzeitig, daß er, falls er das Darlehen nicht bald erhalten würde, gezwungen sei, sein Lehr- und Herstellungslaboratorium zu schließen. [5] Trotz dieser versteckten Drohung lehnte das Innenministerium sein Gesuch mit dem Hinweis ab, daß nicht genügend Geldmittel vorhanden seien. [6]

Obwohl der Staat Buchner keine Unterstützung gewährte, hielt dieser den Lehr- und Herstellungsbetrieb seines Privatinstituts weiterhin aufrecht. Zu den Abnehmern der Buchnerischen Produkte gehörten viele bekannte Wissenschaftler wie Johann Nepomuk Fuchs, Heinrich August Vogel, Justus von Liebig und Max von Pettenkofer; auch mit Heinrich Emanuel Merck in Darmstadt

---

1) L.c. Bd 35 (1830), 420f.
2) Vgl. Intelligenzblatt des pharmazeutischen Vereins in Bayern Bd 4 Stück 9 (1831), 6-11.
3) Vgl. REP. PHARMACIE Bd 42 (1832), 68.
4) BHSTA. Mün. Mk 19374 Brief Buchners an Ludwig I von Bayern vom 13. April 1831.
5) BHSTA. Mün. l.c. Brief Buchners an den bayerischen König vom 23. Februar 1832.
6) BHSTA. Mün. l.c. Entscheidung des Innenministeriums vom 22. April 1832.

stand Buchner in Geschäftsverbindung. [1] Nachdem Buchner 1840 die Leitung des neuen pharmazeutischen Universitätsinstitutes in der Ludwigstraße übernommen hatte, übergab er noch im selben Jahr seinem jüngsten Sohn Carl Buchner (1821 - 1897) das Herstellungslaboratorium im Privatinstitut, der es 1847 in die "Fabrik pharmazeutisch-chemischer Produkte von Carl Buchner" umwandelte. [2]

Die Privatinstitute von Trommsdorff und Buchner waren Keimzellen von chemisch-pharmazeutischen Fabriken. Lehre und Produktion, die heute weitgehend getrennt von einander verlaufen, bildeten in diesen beiden Lehranstalten noch eine Einheit. Auch andere Gründer von privaten Ausbildungsstätten für Pharmazeuten ahmten die Verbindung von Unterrichts- und Fabrikationslaboratorium nach, so G.F. Walz in Speyer, O.R. Abendroth in Dresden und E. Riegel in Karlsruhe. Walz kündigte in einer Anzeige an, er werde in seinem Institut alle pharmazeutischen Präparate darstellen lassen, "oft im Großen, da ich durch Verbindung mit Apothekern und Materialisten hinreichend Absatz habe." [3] In erster Linie stellte er Jodkalium und schwefelsaures Chinin in großen Mengen her. [4] Emil Riegel in Karlsruhe hingegen spezialisierte sich auf die Produktion von Extrakten, Reagentien und Calciumsulfhydrat, das zum Enthaaren von Häuten benutzt wurde. [5] Auch das pharmazeutische Privatinstitut in Dresden stellte pharmazeutische und chemische Präparate im Großen her; insbesondere solche, die zur Vorführung von chemischen und physikalischen Experimenten gebraucht wurden, z.B. Kalium, Natrium, Aluminium, Oxide, Sulfide, Chloride, Bromide und Jodide. 1845 beteiligte sich die Dresdener Lehranstalt sogar an der Gewerbeausstellung in Leipzig, um so einer noch breiteren Öffentlichkeit bekannt zu werden. [6]

Die erwähnten fünf Beispiele zeigen, daß in den Laboratorien der pharmazeutischen Privatinstitute schon frühzeitig chemische und pharmazeutische

---

1) KALLINICH (1960), 78.
2) Vgl. zur weiteren Geschichte dieser Fabrik KALLINICH (1960), 83f.
3) JB. PRACT. PHARMACIE Bd 12 (1846), 351.
4) L.c. Bd 17 (1848), 379.
5) L.c. Bd 13 (1846), 284.
6) ABENDROTH (1845), 37.

Produkte für den Verkauf hergestellt wurden. Aus den Instituten von Trommsdorff und Buchner gingen chemisch-pharmazeutische Fabriken hervor, die auch nach Auflösung der beiden Lehrinstitute weiterbestanden, während die Herstellungslaboratorien der anderen Privatinstitute mit dem Unterrichtsbetrieb auch die Produktion einstellten. Wenn aus den pharmazeutischen Privatinstituten unmittelbar nur zwei chemisch-pharmazeutische Fabriken hervorgingen, so übten sie doch mittelbar einen entscheidenden Einfluß auf die Entwicklung der chemischen und pharmazeutischen Industrie aus. Viele Gründer und Leiter von chemischen und pharmazeutischen Fabriken holten sich Anregung und praktisch-chemische Ausbildung für ihr Vornaben in den privaten Lehranstalten. Allein im Erfurter Institut sind 25 spätere Fabrikanten ausgebildet worden, u.a. auch Heinrich Emanuel Merck. [1]

B. Privatanstalten als Vorläufer und Vorbilder der pharmazeutischen Hochschulinstitute

Als Erster würdigte Jonann Andreas Buchner, selbst Schüler am Trommsdorffschen Institut in Erfurt und 1831 Gründer eines pharmazeutischen Privatinstituts in München, in seinem Buch "Einleitung in die Pharmacie" die Leistungen der privaten Ausbildungsanstalten für Apotheker, die seiner Meinung nach am Ende des 18. Jahrhunderts die "wissenschaftliche Epoche der Pharmacie" [2] eröffnet hätten. Auch Ludwig Franz Bley, der ebenfalls das Erfurter Institut besucht hatte, hob die Bedeutung der Privatanstalten für die Entwicklung der wissenschaftlichen Pharmazie hervor. [3]

Da es sich in der Praxis, vor allem am Beispiel des Trommsdorffschen Instituts, gezeigt hatte, daß die privaten Unterrichtsanstalten die korrekte Ausbildung der Apotheker gewährleisteten, ohne dabei den Staat finanziell zu belasten, beschloß das preußische Ministerium der Geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten am 30. Juni 1823, allen Pharmazeuten, die am Erfurter Institut einen vollständigen Kurs absolviert hatten, ein bis zwei Jahre der gesetzlichen fünfjährigen "Servirzeit" zu erlassen. [4]

---

1) Vgl. S. 65.
2) BUCHNER (1827), 58.
3) BLEY (1847), 346.
4) DZA. Mbg. Rep. 192 A Nr. 516 Blatt 42. Verfügung des Ministeriums der Geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten vom 30. Juni 1823; vgl. hierzu auch BUCHNER (1824), 47f.

Die Schüler Trommsdorffs erhielten damit die gleichen Vorteile, wie sie laut § 20 Titel I der Revidierten preußischen Apothekerordnung vom 11. Oktober 1801 [1] denjenigen Apothekergehilfen gewährt wurden, die "in Berlin oder auf Academien" Gelegenheit gehabt hatten, Vorlesungen in Chemie, Pharmazie, Botanik und anderen naturwissenschaftlichen Disziplinen zu hören und darüber auch die erforderlichen Zeugnisse beibringen konnten. [2] Die gleiche staatliche Anerkennung und Vergünstigung wurde in Preußen später noch den Privatinstituten von J.C.C. Schrader, [3] F.W. Schweigger-Seidel, [4] L.Cl. Marquart [5] und E. Witting [6] zuteil.

Da andere deutsche Staaten die Revidierte preußische Apothekerordnung von 1801 für die eigene Medizinalgesetzgebung heranzogen, fand zum Teil auch eine Übernahme der Bestimmungen des § 20 Titel I statt. So rechnete z.B. das Königreich Hannover den einjährigen Aufenthalt in einem pharmazeutischen Institut oder auf einer Universität ebenfalls gegen zwei Jahre der Gehilfenzeit auf. [7] Den gleichen Vorteil gewährte die sächsische Landesregierung den Absolventen des Dresdener Instituts von O.R. Abendroth. [8] Der Entwurf einer Hamburger Apothekerordnung aus dem Jahre 1848 beschränkte die "Conditionszeit" auf vier Jahre, wovon jedoch auch ein Jahr nachgelassen werden konnte, wenn der Antragsteller zwei Semester an einer Universität oder in einem pharmazeutischen Institut studiert hatte. [9] Im zweiten Viertel des vorigen Jahrhunderts stellten die meisten deutschen Staaten den Besuch von pharmazeutischen Privatinstituten mit dem von Universitäten gleich.

---

1) Vgl. Revidirte Ordnung nach welcher die Apotheker in den Königl. Preuß. Landen ihr Kunst-Gewerbe betreiben sollen. Vom 11. Oktober 1811. In: Novum corpus constitutionum prussico-brandenburgensium praecipue Marcnicarum Nr. 56. Berlin 1806. S. 555-590.
2) Der § 20 Titel I der Revidierten Apothekerordnung von 1801 wurde durch die Verfügung vom 7. Februar 1825 dahingehend erweitert, daß diejenigen Pharmazeuten, die ein oder zwei Jahre ihrer Gehilfenzeit erlassen bekommen wollten, nicht nur ein sondern zwei Semester Universitätsvorlesungen in Pharmazie, Pharmakologie, Chemie, Botanik und Physik gehört haben mußten. Vgl. HORN (1858), 260f.
3) Vgl. BERENDES (1907), 247, Anm. 5.
4) Vgl. MAG. PHARMACIE Bd 32 (1830), nach 106.
5) Vgl. JB. PRACT. PHARMACIE 2 (1839), 141.
6) Vgl. ARCH. PHARMACIE Bd 84 (1843), 121.
7) BAYER (1962), 32.
8) Vgl. ARCH. PHARMACIE Bd 77 (1841), 122.
9) L.c. Bd 106 (1848), 120f.

Eine Ausnahme bildete lediglich Bayern, das seit 1808 das obligatorische Hochschulstudium für Apotheker eingeführt hatte und die Ausbildung an pharmazeutischen Privatinstituten seitdem offiziell nicht mehr anerkannte. [1]

Diese Situation verlieh den privaten Ausbildungsstätten für Apotheker mit der Zeit offiziösen Charakter. Besonders die Lehranstalten, die sich in Universitätsstädten befanden, gehörten mehr oder minder fest zu der jeweiligen Hochschule. Zum Teil bemühten sich die Institutsdirektoren sogar, wie allerdings vergeblich 1844 Ludwig Clamor Marquart, [2] ihre private Anstalt völlig in die Universität zu integrieren, um dadurch selbst die innen auf Grund ihrer unzureichenden Vorbildung häufig versperrte Hochschullehrerlaufbahn einschlagen zu können.

Die Behörden zeigten in den meisten Fällen - weder zu Lebzeiten noch nach dem Tod eines Institutsinhabers - Interesse, eine private Lehranstalt zu übernehmen. So trifft auch die von Dieckmann vertretene Ansicht, aus den an den Hochschulstädten ansässigen Privatschulen seien größtenteils pharmazeutische Universitätsinstitute hervorgegangen, [3] nicht zu. Dagegen kann gesagt werden, daß die privaten Lehranstalten Vorläufer und vor allem Vorbilder für die später entstehenden Hochschulinstitute waren. Der kursmäßige praktisch-chemische Laboratoriumsunterricht, wie er erstmalig in den pharmazeutischen Privatanstalten erteilt worden war, ist von den Hochschulinstituten übernommen und im Prinzip bis heute beibehalten worden. Allerdings muß an dieser Stelle auch festgehalten werden, ohne dadurch die Leistungen der Privatinstitute mindern zu wollen, daß sie zunächst ein Hemmnis für die Errichtung pharmazeutischer Universitätsinstitute darstellten; denn durch ihre Existenz ist die absolute Notwendigkeit staatlicher Unterrichtsanstalten für das Fach Pharmazie verschleiert und um Jahrzehnte hinausgezögert worden.

---

1) Vgl. das Kapitel über die Einführung des obligatorischen Universitätsstudiums für Apotheker in Bayern auf S. 172-175.
2) Vgl. das Kapitel über das Privatinstitut von Ludwig Clamor Marquart in Bonn auf S. 136-141.
3) DIECKMANN (1954), 39.

Zusammenfassung

Die Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert ist durch den Aufschwung der Naturwissenschaften gekennzeichnet. Besonders die Fortschritte in Chemie und Botanik beeinflußten die Entwicklung der Pharmazie, die sich zu dieser Zeit von ihrer handwerklichen Vergangenheit zu lösen und als selbständige wissenschaftliche Disziplin zu profilieren begann. Notwendigerweise konnte deshalb die altüberlieferte Form der Apothekerausbildung, die Heranbildung des Nachwuchses im Rahmen des Meister-Lehrling-Verhältnisses, der nun einsetzenden Entwicklung nicht mehr entsprechen. Den Erfordernissen einer zeitgemäßen Ausbildung der angehenden Apotheker standen Staat und Universitäten vorerst jedoch gleichgültig, wenn nicht gar ablehnend gegenüber. Zudem verfügten die Hochschulen nicht über genügend Laboratorien, um auch Pharmaziestudenten die für ihren Beruf notwendigen praktisch-chemischen Kenntnisse vermitteln zu können.

Deshalb gründeten am Ende des 18. Jahrhunderts einige weitblickende Apotheker, wie J.C. Wiegleb, S.F. Hermbstädt, J.F.A. Göttling und J.B. Trommsdorff private Lehranstalten, die sowohl für die wissenschaftliche Heranbildung des Apothekernachwuchses als auch für die praktisch-chemische Unterweisung anderer Berufsgruppen gedacht waren. Die bekannteste und erfolgreichste dieser Anstalten ist die von J.B. Trommsdorff in Erfurt, der der Öffentlichkeit ein eindrucksvolles Beispiel dafür lieferte, wie Ausbildungsprobleme auch ohne staatliche Hilfe zu lösen waren.

Die durch die Fortschritte der Naturwissenschaften erhöhten Examensanforderungen, u.a. auch in der Preußischen Prüfungsordnung vom 1. Dezember 1825, ließen in den ersten zwei Dritteln des 19. Jahrhunderts weitere pharmazeutische Privatanstalten entstehen, die fast alle das Erfurter Modell, zum Teil auch die Ecole polytechnique in Paris sowie andere deutsche und französische Spezialschulen zum Vorbild hatten. Größere Bedeutung erlangten vor allem die Institute von J.A. Buchner in München und von H. Wackenroder in Jena. Frühzeitig erkannten die Gesundheitsbehörden, allen voran die preußischen, den Nutzen, den diese privaten Anstalten für die Ausbildung der Apotheker erbrachten. 1823 wurde deshalb der Besuch der Trommsdorffschen Lehranstalt mit dem von Universitätsinstituten gleichgestellt und den Ab-

solventen ein bis zwei Jahre der gesetzlich vorgeschriebenen Gehilfenzeit nachgelassen; diese Vergünstigung kam im Laufe der Entwicklung auch anderen Privatanstalten zu Gute. Bis etwa zur Mitte des 19. Jahrhunderts konnten die meisten pharmazeutischen Privatinstitute durchaus den Anspruch erheben, als selbständige akademische Lehranstalten angesehen zu werden. Sie wollten jedoch ihre Zöglinge nicht nur auf die Staatsprüfungen vorbereiten. Ihr Ziel war es vielmehr, ihre Schüler durch eine strenge Internatserziehung und eine umfassende, weit über das pharmazeutische Staatsexamen hinausgehende naturwissenschaftliche Ausbildung zu verantwortungsbewußten Staatsbürgern, zu praktisch und theoretisch gewandten Apothekern und Chemikern heranzubilden.

Mit dem Ausbau staatlicher Laboratorien und der allmählichen Verlagerung der pharmazeutischen Ausbildung an die Universitäten, vor allem aber bedingt durch die Einführung des obligatorischen Universitätsstudiums für Apotheker in Bayern 1808 und die Errichtung pharmazeutischer Studiendirektionen an den preußischen Universitäten, verloren die Privatinstitute mehr und mehr an Bedeutung. 1873 schließlich schloß mit dem Tod von Hermann Ludwig in Jena die letzte private Lehranstalt, an der Pharmaziestudenten eine dem Hochschulstudium vergleichbare Ausbildung erhielten, ihre Pforten. Wenig später wurde durch die Prüfungsordnung für Apotheker vom 5. Mai 1875 ein dreisemestriges Universitätsstudium für alle Pharmaziestudenten im deutschen Reichsgebiet obligatorisch. Die pharmazeutischen Privatinstitute hatten an dieser Entwicklung maßgeblich Anteil. Dabei erstreckte sich ihre Bedeutung darüberhinaus auch auf das Gebiet der Arzneimittelproduktion. Einige pharmazeutische Privatinstitute wurden zu Keimzellen chemisch-pharmazeutischer Fabriken.

Anhang I

Lehrpläne und Institutsanzeigen der pharmazeutischen Privatalstalten

1) Institutsanzeige der praktisch-chemischen Unterrichtsanstalt von Johann Christian Wiegleb in Langensalza (1779-1796). Aus: Neues Magazin für Aerzte Bd 4 (1782), 88.

Chemische Lehrschule

"Herr Wiegleb in Langensalz hat schon seit einigen Jahren sich beschäftigt Pensionairs die physikalisch-chymischen Wissenschaften nach ihrem ganzen Umfange theoretisch-praktisch zu lehren, und wird in seinen Beschäfftigungen fortfahren, fähige Köpfe und gut gesittete junge Freunde dieser Wissenschaften, in seinem Hause aufzunehmen und ihnen Unterricht zu ertheilen."

2) Institutsanzeige der chemischen Pensionsanstalt von Sigismund Friedrich Hermbstädt in Berlin (1789-1797). Aus: CHEM. ANN. (1790), 94-96.

Nachricht von einer chemischen Pensionsanstalt für Jünglinge, die sich zu praktischen Chemikern bilden wollen.

"Um das Studium der Chemie, nebst den damit in Verbindung stehenden physikalischen Wissenschaften zu erleichtern, habe ich eine chemische Schule angelegt, in der ich angenende Apotheker, oder andere wißbegierige Jünglinge, zu guten Scheidekünstlern zu bilden, gedenke. - Aeltern, die ihre Söhne, welche zu Apothekern bestimmt sind, oder aus andern Gründen, die Chemie in ihrem ganzen nach studieren sollen, meiner Leitung anvertrauen wollen, gebe ich die Versicherung, daß bey der Bildung ihres Verstandes, zugleich auf die Bildung ihres Herzens die möglichste beste Rücksicht genommen wird. - Bey dem zu ertheilenden wissenschaftlichen Unterrichte ist die Chemie in ihrem ganzen Umfange nach, in so weit sie nur mit andern Wissenschaften und Künsten in Beziehung steht, zum vorzüglichsten Grunde gewählet. Da aber diese Wissenschaft sich so weit erstreckt, daß sie, außer der Verbindung mit andern physikalischen Wissenschaften, nicht gründlich studirt werden kann; so ertheile ich außer dem Unterrichte in der t h e o r e t i s c h e n und p r a k t i s c h e n Chemie, welcher stets durch Experimente erläutert wird, auch noch den besonderen Unterricht, folgender mit der Chemie in genauer Verbindung stehenden Wissenschaften, als: 1) P h y s i k oder N a t u r l e h r e : mit den nöthigen Experimenten erläutert. 2) M i n e r a l o g i e : durch Vorzeigung der hierzu nöthigen instruktiven Exemplare aus dem Mineralreiche erläutert. 3) P h a r m a c i e : außer dem theoretischen Vortrage dieser Wissenschaft, werden alle chemische Arzeneymittel verfertiget, und die dabey vorkommenden Erscheinungen, nach physisch-chemischen Grundsätzen erläutert. 4) M a t e r i a m e d i k a; sie ist den Chemisten, so wie den Apotheker unentbehrlich. 5) A n a l y t i s c h e C h e m i e: hierunter verstehe ich die besondre Anleitung, noch unbekannte Körper chemisch zu analysiren; wobey zugleich die Probierkunst, und metallurgische Chemie, praktisch durchgearbeitet wird. Dieses ist die Beschäftigung meiner Comilitonen in solchen Stunden, welche vom Unterrichte frey sind. Sie haben dazu ein eigenes mit den nöthigen Instrumenten und Materialien versehenes L a b o r a t o r i u m , und müßen eigentlich hierbey durch eigene, unter meiner Aufsicht angestellte, Untersuchungen sich im Beobachten und Analysiren üben. --- Diejenigen, welche außer dem von mir zu ertheilenden Unterricht, noch andre Studia, als Physiologie, Mathema-

tik, fremde Sprachen frequentiren wollen, finden hier hinlängliche Gelegenheit, da in Berlin alle Wissenschaften, so gut als auf Universitäten, vorgetragen werden.
Aeltern, denen es gefällig ist, ihre Söhne meiner Leitung anzuvertrauen, bitte ich, wegen der besondern Bedingungen, sich schriftlich gerade an mich zu wenden. Ein jeder, der sich diesem Studium der gesammten Chemie und Naturkunde widmen will, kann zu jeder ihm bequemen Zeit antreten, und auch wieder abgehen."

3) Institutsanzeige des pharmazeutisch-chemischen Instituts von Johann Friedrich August Göttling in Jena (1794-1809). Aus: ALMANACH (1794), 203-211.

"Es ist gewiß, daß die an verschiedenen Orten vorhandenen Institute, wo sich junge Pharmaceutiker in der Scheidekunst zu vervollkommnen Gelegenheit haben, offenbaren Nutzen für die künftige Verbesserung der Pharmacie gewähren, weil die daselbst besser gebildeten Pharmazeutiker in den Stand gesetzt werden, auch eine bessere, zweckmäßigere und wissenschaftlichere Lehrmethode bey ihren künftigen Schülern zu befolgen, als es gewöhnlich geschienet. Während der Zeit, daß ich hier die Scheidekunst lehre, haben sich ebenfals verschiedene junge Männer, die sich zu ihrer künftigen Beschäftigung die Pharmacie gewählt, vorzüglich deswegen hier aufgehalten, um sich in der Scheidekunst, der beständigen Gefährtin des Pharmaceutikers, mehr Kenntniß zu verschaffen. Dabey that es mir aber immer leid, daß ich ihnen aus Mangel eines hinlänglich geräumigen und zweckmäßig eingerichteten Arbeitsortes nicht Gelegenheit geben konnte, selbst Hand anzulegen und sich in verwickelten chemischen Arbeiten praktisch zu üben. Jezt aber, da ich mir dazu ein hinlänglich bequemes Laboratorium eingerichtet habe, zeige ich hiemit an, daß ich nicht abgeneigt sey, bey jungen Pharmazeutikern, die etwa fernerhin Jena zu ihrer mehreren Ausbildung bequem finden, die wissenschaftliche Leitung zu übernehmen. Dabey müßte ich mir aber zur hauptsächlichen Bedingung machen, daß jeder, welcher mir in dieser Hinsicht anvertrauet würde, schon den gewissen Gang der Pharmacie kenne, und in Schulwissenschaften hinlänglich vorbereitet sey. Er müßte den akademischen Gesetzen genörig nachleben, ein ganzes Jahr zu diesem Aufentnalt bestimmen können, aber in dieser Zeit bloß meiner Leitung folgen. Er wohnte dann meinen Vorlesungen bey, ausserdem würde ich aber, in dazu festgesezten Stunden, täglich untersuchen, ob er das Vorgetragene genörig gefaßt, und ihn sowohl in theoretischer als praktischer Hinsicht nachhelfen. Aus meinem kleinen Büchervorrathe erhielte er die besten Schriften zum Nachlesen über die eben zu bearbeitenden Gegenstände, und dann würde ich noch gewisse Stunden zu eigener Uebung bestimmen. Eine vollständige nach dem Lehrbuche, was ich bei meinen Vorlesungen zum Grunde lege, aufgestellte Sammlung von chemischen und pharmaceutischen Haupt- und Nebenprodukten würde zugleich Gelegenheit geben, über die eben abgehandelte Operation für sich allein wiederholungen anzustellen, und den Gang der Arbeit zweckmäßig zu überdenken. Zu bestimmten Zeiten müßte jeder ausserdem noch Aufsätze einreichen; die auf das beste Verfahren bey pharmaceutisch-chemischen Operationen abzwecken, welches veranlassen würde, bey dem Entwurf solcher Untersuchungen eine gewisse Fertigkeit zu erhalten, und wodurch ich zugleich Gelegenheit hätte, die Fortschritte zu prüfen. Da der wissenschaftliche Pharmaceutiker ausserdem noch Botanik, Naturgeschichte und Naturlehre studiren muß, so fehlt es auch da zu nicht an der besten Gelegenheit, denn es ist bekannt, daß hier die würdigsten Männer diese Fächer bearbeiten, und mit den dazu nötnigen Stunden könnte dann, nachdem die Ankunft Ostern oder Michaelis ist, gehörig abgewechselt werden. Unter welchen Bedingungen ich dieses Geschäfte übernehmen kann, würde hier auseinanderzusetzen zu weitläuftig seyn und kann durch schriftliche Unternandlung leicht abgemacht werden, so wie ich dann auch jedem, dem daran gelegen ist, einen weitläuftigen Plan über meine dabey gemachte Einrichtung vorlegen werde."

4) Lenrplan des pharmazeutisch-chemischen Instituts von Johann Bartholomäus Trommsdorff in Erfurt (1795-1828). Aus: J. PHARMACIE Bd 12,1 (1804), 288-291.

"Chemie, Mathematik, Naturlehre, Naturgeschichte und Pharmacie in Verbindung machen die Hauptgegenstände der Beschäftigungen im Institut aus. Meine Freunde arbeiten mit mir nach einem gemeinschaftlichen Plane, wodurch sehr viel Zeit gewonnen wird. Es wird Unterricht ertheilt in:
Logik, weil diese zur Sicherheit unserer Erkenntnisse, und zur Prüfung derselben höchst unentbehrlich ist, und zur Ordnung im Denken gewöhnt. Sie wird nach den Principien der kritischen Philosophie entwickelt.
Da nicht blos der Kopf ausgebildet, sondern auch das Herz veredelt werden soll, so werden die moralischen Wissenschaften gelehrt. Das was in den Horizont eines Jeden gehört, das was mit dem höchsten Zweck der Menschheit in Verbindung steht, sollte das wohl hier vernachlässigt werden?
Mathematik, Arithmetik, Algebra, Geometrie und Trigonometrie. Herr Prof. Siegling, welcher jetzt in diesen Gegenständen unterrichtet, ertheilt außerdem auch Privatunterricht im Zeichnen.
Naturlehre: diese kann aus Mangel an Zeit nicht in ihrem ganzen Umfange vorgetragen werden; ich muß daher vorzüglich alles das ausheben, was mit der Chemie in Verbindung steht. Daß alle erforderliche Experimente angestellt werden, verstehet sich von selbst, auch bin ich dazu mit einem zwar nicht großen, aber sehr zweckmäßigen Apparate versehen.
Botanik: sie wird, so wie die andern Theile der Naturgeschichte von dem durch seine Schriften rühmlichst bekannten Herrn D. Bernhardi vorgetragen. Die Zöglinge werden mit den Terminologien bekannt gemacht, und im Selbstuntersuchen geübt. Den Sommer hindurch werden fleißig Excursionen angestellt, Pflanzen untersucht, beschrieben und eingelegt, Eine sehr pflanzenreiche Gegend, und ein botanischer Garten, der gegen vier tausend Arten zählt, setzen uns in den Stand alles Nöthige zu liefern. Besonders wird auch der physiologische Theil der Botanik nicht vernachlässigt. - Auf pharmaceutische Pflanzen wird besonders Rücksicht genommen.
Zoologie, wird vorzüglich im Winter vorgetragen, und durch viele Kupferwerke der Mangel eines Kabinets hinlänglich ersetzt.
Mineralogie und die einzelnen Zweige derselben. Die oryktognostischen Vorlesungen werden durch Vorzeigung der Fossilien begleitet, wozu ein instruktives Mineralienkabinet vorhanden ist.
Chemie im Umfange. Alle nöthige und bedeutende Versuche werden angestellt und keine Kosten gescheut. Ein guter, von den besten Künstlern gearbeiteter Apparat setzt mich in den Stand, alle Fundamentalversuche mit der erforderlichen Genauigkeit anzustellen. Der Chemie wird die meiste Zeit gewidmet, und täglich mehrere Stunden darauf verwendet. Vorzüglich werden auch die Zöglinge im Selbstarbeiten geübt.
Pharmacie in theoretischer und praktischer HInsicht. Hierher gehören auch pharmaceutische Waarenkunde, Waarenberechnung, Receptirkunst, und pharmaceutische Chemie. Alle arzneiliche chemische Präparate werden verfertiget, und die Zöglinge, die sich ausschließend der Pharmacie widmen wollen, werden in allen Arbeiten des Apothekers geübt, wozu in meiner Apotheke sich hinlänglich Gelegenheit findet."

5) Lehrplan des physikalisch-chemisch-pharmazeutischen Instituts von Johannes Schaub in Kassel (gegr. 1797). Aus: Archiv für die Pharmacie und ärztliche Naturkunde Bd 2 (1804), 105.

"1) Chemie in ihrem ganzen Umfange, nach dem neuern Systeme.
2) Docimasie oder Probirkunst.
3) Mineralogie (oryktognostische).
4) Geognosie oder Gebirgskunde.
5) Pharmazie überhaupt, und besonders
   a) Pharmazeutische Experimentalchemie.
   b) Pharmazeutische Waarenkunde.
   c) Botanik.
6) Physik.
7) Mathematik.
8) Mechanik.
9) Zeichnen."

6) Institutsanzeige des pharmazeutischen Instituts von Georg Heinrich Piepenbring in Meinberg. Aus: MED.-CHIRURG. ZTG. Bd III (1801), 143-144.

" ... In einer solchen Situation habe ich nun zwey Jünglinge gebildet, wovon der Eine Arzneykunde studirte, und jetzt schon als praktischer Arzt in H. lebt, und der Andere bey einem meiner correspondirenden Freunde conditionirt. Der Dank, welchen ich von diesem Freunde erntelt, inm einen jungen Mann geschickt zu haben, mit dem er so wonl zufrieden sey, hat mich angefeuert, die Bildung pharmaceutischer Jünglinge fortzusetzen, und in der Pharmacie noch ferner Unterricht zu ertheilen. Diese wissenschaftliche Kunst, die Pharmacie, lehre ich ihrem ganzen Umfange nach, aus der Botanik, Zoologie, Mineralogie, Chemie, Physik und Mathematik so viel, als der Jüngling von allen diesen Hülfswissenschaften wissen muß, und sein künftiger Beruf es nöthig macht, um ein brauchbarer, guter Apotheker zu seyn. Wer künftig auf den Nahmen eines Gelehrten Anspruch machen will, der wird das werden, wenn er sich befleißigt, sein bey mir erlangtes Wissen zu vermehren, und seine Kenntnisse zu erweitern. Jünglinge, die Arzneykunde studiren wollen, und billig immer erst sich mit der praktischen Pharmacie bekannt machen müssen; eben so Jünglinge, die sich dem Forstwesen widmen und jetzt auch besonders chemische und botanische Kenntnisse besitzen sollen; ferner Apotheker-Gehülfen, die in ihrer Lehre vernachläßigt worden (wie das, leider! so häufig der Fall ist), und wünschen Gelegenheit zu haben, das Versäumte möglichst bald nachzuholen, können ebenfalls an meinem Institute Antheil nehmen, und es steht ihnen frey, wie lange sie bey mir bleiben wollen, ob ein, anderthalb Jahre, oder eine noch längere Zeit. Die Jünglinge aber, welche sich der Pharmacie gewidmet haben, und künftig Apotheker seyn wollen, entlasse ich erst mit Ende des 3. Jahrs, wo ich dann dafür sorge, daß sie in die Dienste geschickter guter Apotheker kommen, Jünglinge, die Apotheker werden, und sich meiner Bildung anvertrauen wollen, müssen wenigstens 15 bis 16 Jahre alt seyn, und - eine gute Erziehung genossen haben; müssen recht schreiben, gut rechnen, ziemlich fertig lateinisch übersetzen können, und in der GEographie nicht unbewandert seyn: müssen eignen Trieb und wahre Liebe zur Kunst haben, und - einen guten Charakter besitzen."

7) Anzeige von Karl Wilhelm Gottlob Kastner über das pharmazeutische Institut von Johann Christian Carl Schrader in Berlin (1802-1826). Aus: BERLIN. JB. PHARMACIE 19 (1818), 299-301.

"Zu den trefflichsten vaterländischen Lehranstalten, Behufs des theoretischen und praktischen Unterrichts in der C h e m i e und in den damit verbundenen Wissenschaften, gehört jene des Herrn Assessors S c h r a d e r in Berlin; seit mehreren Jahren bestehend, hat sie für die ausübende Chemie der wohlunterrichteten Förderer und Verbreiter bereits viele gewonnen, und es freut mich, durch eigene Ansicht geleitet, hinzufügen zu dürfen, daß sie von Jahr zu Jahr frölicher gedeiht. Nicht nur junge Apotheker, sondern auch künftige Landwirthe, Hüttenbeamte, Fabrikanten und Cameralisten finden hier hinreichende Gelegenheit zur genügenden Vorbereitung auf künftiges Wirken; sey es zum Heil der Wissenschaft oder zur sichern Begründung künftiger Wohlfahrt, oder, wie es immer seyn sollte: zur innigen Verbündung beider, die Wissenschaft und das Leben unverrückt im Auge behaltender Bestrebungen. Dem im Selbstexperimentiren sich fortdauernd übende Lehrlinge, steht hier der erfahrne Meister stets zur Seite, und wo der erstere des väterlichen Freundes bedarf, bleibt der letztere mit wacher Sorge und liebevoller Hülfe, mit Rath und That nie zurück."

8) Lehrplan des pharmazeutischen Lehrinstituts von Johann Michael Schiller in Rothenburg ob der Tauber (1821-1825). Aus: BSTA. Nbg. Reg. V. Mfr. Kdl. Abg. 1932 Titel V Nr. 256.

"Lehrplan,
nach welchem in meinem Elementarinstitute die Pharmazie genau vorgetragen und gelehrt wird.
a) Pflichten und moralisches so wohl als gesellschaftliches und Höflichkeits-Verhalten, des angehenden Apothekers vom ersten Unterrichte an, bis zum Vorstande einer Apotheke.
b) Definition und Geschichte der Apothekerkunst.
c) Anfangs-Gründe der Mathematik; nemlich
1. Die Arithmetik, von den gewöhnlichen 4 Species an, und der Decimalrechnung alle Stufen durch, die Algebra mit eingeschlossen - und
2. Die Geometrie, in so weit solche in Chemie und Physik einwirkt - so wie auch dahin gehörige Mechanik;
d) Instrumenten und Gefäße Lehre. Das heißt derselben Vorzeigung in Natura oder Zeichnung, Erklärung deren Zusammensetzung aus einzelnen Theilen und Anwendung oder Gebrauch -
e) Naturlehre oder Physik; in dem auf Chemie und Pharmazie anwendbaren Umfange nach eigenen Ansichten, und Benutzung der besten hieher gehörigen Systeme und Schriften, vorzüglich Kant's methaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft etc., wobei man aber sowohl auf Dynamik als Atomistik Rücksicht nehmen wird.
Nach diesen nothwendig vorausgehen müssenden Vorkenntnissen und Vorbereitungen werden dann
f) die mechanischen und chemischen Operationen mit allen ihren Cautelen durchgegangen und erklärt, um beständige Wiederholung zu vermeiden und nur darauf hinweisen zu dürfen; wenn nun
g) die Chemie in den dem Apotheker zu wissen nöthigem Umfange vorgetragen wird, wird man dabei nicht verfehlen, zu bemerken und anzugeben, welchen Einfluß die Chemie auf technische Gewerbe, z.B. Bäckerei, Bierbrauerei, Branntweinbrennerei, Conditorei, Essigsiederei, Färberei, Glasmacherkunst, Gerberei,

Bleichen und noch mehr andere Gewerbe, auch Wissenschaften und Künste hat, und mit welchem Vortheile deren Kenntniß darin zu verwenden sey.
h) Die Naturgeschichte, und zwar die
1) Botanik, wird Frühjanr und Sommer vorgetragen und praktisch auf dem Felde geübt, durch Aufsuchung und Sammeln frischer Gewächse - von ihrem Hervorkommen aus der Erde ab, bis zum Reifwerden ihres Samens, untersucht, bestimmt und entweder die ganzen Pflanzen oder aucn nur ihre instruktivsten Theile, kunstmäßig eingelegt, getrocknet, und so ein Herbarium vivum angelegt.
2) Mineralogie - und
3) Zoologie - generaliter die angenommenen Systeme erläutert; specialiter aber beschrieben, vorgezeigt und erklärt, was davon in der Pharmacie Anwendung findet. -
Nun nach allen diesen Vorbereitungen wird in
i) der Pharmacie selbst, alles bisher Vernommene und Gelernte gesammelt, geordnet und nach einem systematischen Plane praktisch verarbeitet."

9) Lehrplan der Pharmazeutiscnen Lehranstalt des Gesundheitsrates in Hamburg (1824-1935). Aus: REP. PHARMACIE Bd 11 (1821), 370f.

"1) Einleitung zur Roharzneikunde, von Johannis bis Weihnachten.
2) Roharzneikunde, nach eigenem System von Hrn. Dr. E i m b k e, von Weihnachten bis nach Ostern.
3) Decimal- und
4) Buchstabenrechnung, von Hrn. Dr. G e r s o n nur im Winter.
5) Pharmacie,
6) Chemie von Herrn Apotheker N o o d t nur im Winter.
7) Pflanzenterminologie.
8) Über natürliche Pflanzenfamilien, von Hrn. Provisor B ö h l k e nur im Sommer.
9) Im Winter wird Herr H e r z , unterstützt von einem ausgesuchten Mineraliencabinet, Vorlesungen über Mineralogie halten."

10) Lehrplan des chemisch-pharmazeutischen Instituts von Justus von Liebig in Gießen (gegr. 1826). Aus: J. CHEM. U. PHYS. Bd 46 (1826), nach 256.

"Der Lehrkurs zerfällt in ein Sommer- und Winter-Halbjahr, und beginnt immer mit ersterem.
Im Sommer-Halbjahre werden gelehrt:
1) Reine Mathematik, wöchentlich 5 Stunden, vom Prof. Dr. Umpfenbach.
2) Experimental-Chemie, wöchentlich 5 Stunden, vom Prof. Dr. Liebig.
3) Reagentien-Lehre und Theorie der chemischen Analyse, wöchentlich 4 Stunden, vom Prof. Dr. Wernekinck.
4) Pharmaceutische Waarenkunde und Anweisung zur Prüfung der Güte und Aechtheit der Arzneimittel, wöchentlich 3 Stunden, vom Prof. Dr. Liebig.
5) Allgemeine Botanik, wöchentlich 5 Stunden, vom Prof. Dr. Wilbrand.
6) Mineralogie, wöchentl. 5 Stunden, vom Prof. Dr. Wernekinck.
Mit diesen Vorlesungen sind zugleich botanische und mineralogische Excursionen in die an Naturerzeugnissen und Naturschönneiten so reiche Umgegend verbunden.
Die zweite Hälfte des Curses, das Winter-Halbjahr, ist mehr der praktischen Ausbildung gewidmet: in ihm werden gelehrt:
1) Angewandte Mathematik, besonders Stöchiometrie, Pneumatik, Areometrie,

wöchentlich 4 Stunden, vom Prof. Dr. Umpfenbach.
2) Experimental-Physik, wöchentlich 5 Stunden, vom Prof. Dr. Schmidt.
3) Theoretisch-praktische allgemeine pharmaceutische Chemie, wöchentlich 4 Stunden, vom Prof. Dr. Liebig.
4) Praktische analytische Chemie, wöchentlich 8 Stunden, gemeinschaftlich von den Prof. Dr. Dr. Liebig u. Wernekinck.
5) Technische Chemie, wöchentl. 3 Stunden, vom Prof. Dr. Liebig.
6) Praktische Mineralogie, wöchentlich 2 Stunden, vom Prof. Dr. Wernekinck.
Zoologische Vorlesungen können von dem, der es wünschen sollte, ebenfalls besucht werden.
Während der Dauer des ganzen Curses werden von den Lehrern wöchentlich Examinatorien angestellt.
Da nur durch viele Übung der bei vorkommenden analytisch-chemischen Versuchen nöthige Takt, den sich also auch der Pharmaceut aneignen muß, erlangt wird, so wird man vorzüglich darauf bedacht seyn, die Zöglinge unter gehöriger Anleitung viele und passende Analysen, sowohl organischer als anorganischer Substanzen, vornehmen zu lassen; so wie überhaupt bei allen Vorlesungen auf Vervollkommnung der Eleven im Praktischen möglichst Rücksicht genommen werden soll."

11) Lehrplan des pharmazeutischen Instituts von Carl Christoph Traugott Friedemann Goebel (1821-1828). Aus: GOEBEL (1826), 15-19.

"Im Sommersemester wird gelehrt:
1) Vom Herrn Hofratn D. D ö b e r e i n e r, Allgemeine Chemie in Verbindung mit Stöchiometrie, wöchentlich 5 Stunden nach seinem Lehrbuche der Chemie von 1826.
2) Vom Herrn Hofr. D. V o i g t, wöchentlich 5 Stunden Botanik, nach M ö s l e r s Handbuch der Gewächskunde und eigenen Lehrbüchern. Es werden botanische Excursionen genalten, auch steht die Benutzung des botanischen Gartens frey.
3) Vom Herrn Professor D. W a h l, die für den Pharmaceuten unentbehrlichen Elemente der Mathematik, wöchentlich 4 Stunden, nach T h i b a u t;
und von mir selbst:
4) Allgemeine theoretische und praktische Pharmazie, wöchentlich 5 Stunden nach der im Laufe des Jahres noch im Druck erscheinenden zweiten Auflage meiner 1821 herausgegebenen Grundlinien der pharmazeutischen Chemie und Stöchiometrie.
5) Waarenkunde, wöchentlich 5 Stunden nach eigenen Heften und mit Benutzung meiner ziemlich vollständigen Waarensammlung und erläuternder Kupfer.
6) Werden in Zwischenräumen von 14 Tagen bis 3 Wochen, je nach der Wichtigkeit der abgehandelten Gegenstände, Examinatoria und Disputatoria angestellt.
7) Uebernehme ich die Leitung der pharmazeutisch-chemischen Arbeiten im Laboratorium, welche die Hrn. Theilnehmer des Instituts selbst auszuführen, und darüber schriftliche Aufsätze einzureichen haben, um genau mit allen Details derselben bekannt zu werden.
Im Winterhalbjahre wird Folgendes gelehrt:
1) Pneumatische Microchemie in Verbindung mit Reagenzienlehre; wöchentlich 3-4 Stunden, vom Hofratn D. D ö b e r e i n e r, nach seinen Beyträgen zur pneumatischen Chemie.
2) Experimentalphysik, 6 Stunden wöchentlich, vom Hofr. D. F r i e s, nach seinem 1826 herausgegebenen Handbuch.

3) Mineralogie, 5 Stunden wöchentlich, vom Bergrath D. L e n z, nach seinem Handbuche der Mineralogie.
4) Zoologie, 5 Stunden wöchentlich, vom Professor D. H u s c h k e, nach O k e n s Lehrbuch der Naturgeschichte, auf dem hiesigen zoologischen Cabinett.
Von mir selbst aber:
5) Arzneymittel-Prüfungslehre oder Untersuchung pharmazeutisch-chemischer Präparate auf ihre Echtheit, Güte, Verfälschung u.s.w. wöchentlich 5 Stunden, nach meinem 1824 darüber herausgegebenen Handbuche.
6)Pharmazeutische Receptirkunst, wöchentlich 2 Stunden, nach eigenen Heften.
7) Theoretisch-analytische Chemie, in Verbindung mit Analyseübungen, wöchentlich 3 Stunden, nach P f a f f s Handbuch der analytischen Chemie.
8) Gegen Ende dieses Semesters werden über die vorzüglichsten der im ganzen Lehrgange gehabten Gegenstände Examinatoria und Disputatoria angestellt, und somit der Lehrgang beschlossen.
Damit nun denjenigen, welche sich noch ganz besonders mit Ausführung praktischer Arbeiten beschäftigen wollen, dazu die Gelegenheit nicht fehle, so verstatte ich solchen in dem dritten Semester, sich unter meiner Leitung, in meinem Laboratorio und mit Benutzung meiner Apparate, in Untersuchung pflanzlicher und mineralischer Körper zu üben und mit gerichtlich chemischen Untersuchungen zu beschäftigen."

2) Lehrplan des pharmazeutischen Instituts von Heinrich Wilhelm Ferdinand Wackenroder in Jena (1829-1854). Aus: ARCH. APOTHEKERVEREINS Bd 28 (1829), nach 256.

"A. Im Sommerhalbjahr.

1) Allgemeine Chemie,
2) Botanik
3) Reine Mathematik,
4) Pharmacie;

vorgetragen von den HH. Hofrath Doebereiner, Hofr. Voigt, Professor Wahl, Prof. Zenker und von mir.
Ausschließlich für die Mitglieder des Instituts bestimmt und als Privatissima für dieselben anzusehen, sind:

5) Einleitung in die Pharmacie, enthaltend eine historische Entwicklung der Apothekerkunst, eine Vergleichung der wichtigern Medicinalverordnungen, in so weit sie die Pharmacie betreffen, und aus der gerichtlichen Medicin den die Pharmaceuten angenenden Abschnitt über Toxicologie; vorgetragen von Herrn Dr. Theile.

6) Pharmaceutische Mineralogie, oder Mineralogie in ihrer Anwendung auf Chemie und Pharmacie, mit besonderer Berücksichtigung der Bestimmung der Mineralien durch das Löthrohr und durch chemische Mittel; von mir vorgetragen.

7) Zweimal wöchentlich wird ein Examinatorium und Repetitorium über Chemie und Pharmacie von mir gehalten.

8) Mindestens vier Stunden wöchentlich werden pharmaceutische und analytisch-chemische Arbeiten unter meiner Leitung im Laboratorio ausgeführt. Da bei diesen Arbeiten, wie dieselben schon gegenwärtig wenigstens zum Theil von vierzehn Studirenden vorgenommen werden, ein Jeder unabhängig von den Uebrigen beschäftigt wird: so können nicht allein die Darstellungen pharmaceutisch-chemischer Präparate und die Prüfung derselben, sondern auch die qualitative und quantitative Analyse der Arzneimittel, der Minera-

lien, der vegetabilischen und animalischen Körper, so wie auch gerichtlich-chemische Untersuchungen den erlangten Kenntnissen und Fertigkeiten der Einzelnen gemäß ausgewählt werden.
Ueber die angestellten Arbeiten werden schriftliche Aufsätze eingereicht. Sollte der Eine oder der Andere analytisch-chemische Untersuchungen zu Hause vornehmen wollen,so kann auch dazu Veranlassung gegeben werden.

B. Im Winterhalbjahr.

1) Experimentalphysik,
2) Naturgeschichte,
3) Phytochemie und Zoochemie;

vorgetragen von den HH. Hofrath Fries, Hofrath Voigt, Professor Zenker und von mir.
Privatissime werden den Mitgliedern des Instituts vorgetragen:

4) Pharmacognosie oder pharmaceutische Waarenkunde vom Herrn Dr. Theile.
5) Ein mathematisches, vorzüglich arithmetisches Prakticum mit besonderer Beziehung auf Chemie und Pharmacie; vom Herrn Prof. Kahl.
6) Analytische Chemie; von mir.
7) Die praktischen Arbeiten im Laboratorio werden, wie im Sommer, vier Stunden wöchentlich von mir geleitet.
8) Das Examinatorium und Repetitorium über Chemie und Pharmacie wird von mir fortgesetzt.
9) Ebenso gegen Ende des Halbjahrs ein Repetitorium und Examinatorium über Pharmacognosie; vom Herrn Dr. Theile."

13) Lehrplan des pharmazeutischen Instituts von Johann Friedrich Hermann Ludwig in Jena (1854-1872). Aus: ARCH. PHARMACIE Bd 137 (1856), 385f.

"a) im Wintersemester:

die Collegia über
1) Experimentalphysik,
2) Pharmacie;
3) Phytochemie und chemische Pharmakognosie, 1r Theil;
4) Analytische Chemie, 1r Theil;
5) Stöchiometrie;
6) Botanische Pharmacognosie,
7) Zoologie; ferner die Examinatoria und Repetitoria über
8) Chemie und Stöchiometrie;
9) Pharmaceutische Waarenkunde; endlich
10) die praktischen, pharmaceutisch- und analytisch-chemischen Uebungen im Laboratorium des Instituts unter specieller Leitung und Anweisung des Unterzeichneten und seines Assistenten.

b) im Sommersemester:

die Collegia über
1) Allgemeine Chemie;
2) Phytochemie und chemische Pharmakognosie, 2r Theil;
3) Zoochemie;
4) Analytische Chemie, 2r Theil;
5) Polizeilich-gerichtliche Chemie;
6) Mineralogie und Geognosie;
7) Allgemeine Botanik nebst Excursionen;
8) Lehre der natürlichen Pflanzenfamilien, besonders derjenigen, welche

officinelle Pflanzen enthalten; nebst praktischen Uebungen im Bestimmen der Pflanzen;
9) Geschichte der Chemie und Pharmacie; ferner Examinatoria und Repetitoria über
10) Chemie und Pharmacie und
11) Botanik; endlich
12) die praktischen, pharmaceutisch- und analytisch-chemischen Uebungen im Laboratorium des Instituts, wie im Wintersemester.

An der U n i v e r s i t ä t hören die Institutsmitglieder:
Experimentalphysik (bei Herrn Hofrath Prof. Dr. S n e l l oder bei Herrn Prof. Dr. S c h ö f f e r);
Allgemeine Chemie (bei Herrn Hofrath Prof. Dr. L e h m a n n);
Mineralogie und Geognosie (bei Herrn Prof. Dr. E. S c h m i d oder Prof. Dr. S u c k o w);
Die botanischen Collegia (bei Hrn. Hofrath Prof. Dr. S c h l e i d e n);
Zoologie (bei Herrn Prof. Dr. G e g e n b a u e r);
Im I n s t i t u t e selbst hören die Mitglieder:
Pharmacie, Phytochemie und chemische Pharmakognosie, Zoochemie und polizeilich-gerichtliche Chemie (bei dem Unterzeichneten);
Analytische Chemie, Stöchiometrie und Geschichte der Chemie und Pharmacie (bei Herrn Dr. R e i c h a r d t);
Examinatoria und Repetitoria geben Herr Dr. Reichardt, Herr Assistent F i e d l e r und der Unterzeichnete.
Noch andere Privatcollegia und Privatissima, als die angegebenen zu hören, muss dem Ermessen jedes Einzelnen überlassen bleiben."

14) Lehrplan des pharmazeutischen Instituts von Franz Wilhelm Schweigger-Seidel in Halle (1829-1838). Aus: ARCH. APOTHEKERVEREINS Bd 29 (1829), Anhang S.5-7.

"Im Allgemeinen besucht der Eleve nämlich die von dem Director des Instituts zu haltenden, theils akademischen, theils zunächst für die Zöglinge der Anstalt bestimmten, sich unmittelbar auf das pharmaceutische Fach beziehenden Vorträge, namentlich über

1. Pharmacie in zwei halbjährigen Cursen:
   a. pharmaceutische Chemie und
   b. pharmaceutische Waarenkunde und Pharmakologie;

letztere zwar zunächst und mit besonderer Rücksicht auf Kenntnis der Echtheit und Güte der Droguen; indeß gehört es auch nicht minder zu einem rationellen Studium der Pharmacie, daß man sich einige Kenntniß verschaffe von der Wirkungsweise der Arzneimittel auf den Organismus und von den Dosen, in welchen sie von den Aerzten verabreicht zu werden pflegen - ein Umstand der in vielen älteren und auch in mehreren neueren Pharmakopöen, namentlich der neuen Preußischen, nicht unberücksichtigt geblieben ist.
In beiden Vorlesungen wird zunächst die Preußische Pharmakopöe in systematischer Ordnung durchgegangen und zugleich Rücksicht auf die wichtigsten Pharmakopöen des Auslandes, namtlich solcher Staaten genommen, aus welchen gerade junge Männer als Zöglinge in der Anstalt sich befinden.
2. Allgemeine pharmaceutisch-chemische Receptirkunde,
deren specieller Theil auch bei den Vorträgen über Pharmacie berücksichtigt werden wird.
3. Theoretische und praktische analytische Chemie.
In praktischer Beziehung sollen vorzüglich solche analytische Arbeiten, wie sie bei Apothekenvisitationen und anderen policeilichen oder gerichtlichen Untersuchungen (z.B. bei Vergiftungen) vorkommen, ins Auge gefaßt werden, während bloße Mineralanalysen, im Laufe des eigentlichen Lehrcursus, nicht

als Hauptsache behandelt werden können. Mit Handhabung des Lötnrohrs müssen die Zöglinge indeß bekannt gemacht werden und sie sollen sich mit Prüfung der für die Pharmacie wichtigsten Mineralien durch dasselbe auch praktisch (ernaltenen, zum Theil auf Mikrochemie sich beziehenden, Aufgaben gemäß) beschäftigen.
4. Einige Capitel aus der Staatsarzneikunde,
die wichtigsten Medicinalverordnungen, in so ferne sie den Pharmaceuten angehen, betreffend.

Die übrigen zu einem gründlichen Studium der Pharmacie erforderlichen Vorträge, namentlich über
5. Elemente der Mathematik,
6. Physik,
7. allgemeine Chemie,
8. Mineralogie,
9. Botanik (verbunden mit botanischen Excursionen) und
10. Zoologie,
hören die Eleven bei den, in der litterarischen Welt zur Genüge bekannten öffentlichen Lehrern hiesiger Universität, den Herren Professoren Germar, Kaulfuß, Nitzsch, Scherk, Schweigger und Sprengel.
Denjenigen Eleven, welche mindestens einen anderthalbjährigen Cursus machen, werden auch noch specielle Vorträge gehalten werden
11. über pharmaceutische Botanik und Cultur der Arzneipflanzen und
12. über die kryptogamischen - Gewächse, ohne deren genauere Kenntniß man nie eine klare Ansicht des gesammten Pflanzenreiches zu erhalten hoffen darf, und die überdieß in neuerer Zeit zum Theile selbst einen recht praktischen Werth für die Pharmacie erlangt haben.

Endlich sollen die Eleven des Instituts in einigen Stunden wöchentlich auch noch
13. besondere Anleitung erhalten und zugleich praktisch geübt werden in der angewandten Arithmetik, nicht allein in nächster Beziehung auf Wissenschaft sondern auch auf Gewerbe des Pharmaceuten.
Ferner wird es in vielen Fällen unumgänglich nöthig seyn, daß der Zögling
14. Anleitung zum deutschen Styl erhalte, und praktisch darin geübt werde, weil Klarheit und Bündigkeit im Denken und Schreiben gleichen Schritt halten und gegenseitig sich fördern."

15) Anzeige des pharmazeutisch-chemischen Instituts von Johann Andreas Buchner in München (1831-1840). Aus: Archiv für die gesammte Naturlehre Bd 20 (1830), 91f.

"Von dem Unterrichte.
Als Unterrichts-Anstalt dient das pharm. chemische Institut zur Ergänzung und weitern Entwicklung des öffentlichen Unterrichts an der königl. Ludwig-Maximilians-Universität, besonders über Chemie und Pharmacie. Die in dem Institute wohnenden Pharmaceuten besuchen daher an der Universität die Vorlesungen und Demonstrationen über Philosophie, Mathematik, Physik, Chemie, Mineralogie, Zoologie, allgemeine und pharmaceutische Botanik, allgemeine und specielle Pharmacie u.s.w. Im Institute aber erhalten sie praktischen Unterricht über analytische Chemie und Stöchiometrie, über Toxikologie und chemische Operationslehre, so daß sie nicht blos sehen, wie die chemischen Präparate dargestellt werden, sondern auch selbst Hand

anzulegen und sich in größern chemischen Operationen zu üben Gelegenheit bekommen. Die Abendstunden endlich werden unter Benützung der wissenschaftlichen Sammlungen des Instituts abwechslungsweise für Repetitorien und Conversatorien über alle Theile der Chemie und Pharmacie benützt."

16) Anzeige des pharmazeutischen Instituts von Ernst Witting in Minden (gegr. 1843). Aus: ARCH. PHARMACIE Bd 90 (1844), 380f.

"Anzeige für studirende Pharmaceuten.

Endesunterzeichneter fand Gelegenheit während eines Aufenthalts in Minden, und namentlich, da die hiesigen Herren Apotheker gern geneigt sind, junge Pharmaceuten in ihrer Behausung aufzunehmen, auch sich deren praktische Ausbildung angelegen sein zu lassen, hiemit die Ankündigung zu verbinden, dass "Derselbe" höherer Aufforderung gemäss stets bereitwillig ist, den betreffenden Individuen den nöthigen Unterricht zu verleihen. Eine Autorisation des königl. hohen Ministeriums ward ihm bereits früher in Betreff der Errichtung eines pharmaceutischen Instituts, bei denen den Theilnehmern 1 Jahr des Besuches als zwei Jahre Conditionszeit angerechnet werden soll, zu Theil."

17) Lehrplan des pharmazeutischen Instituts von Ludwig Clamor Marquart in Bonn (1838-1845). Aus: NOT. GEB. PRACT. PHArmacie Bd 4 (1840), 204f.

Im Winter-Semester wird im Institute vorgetragen:

1) Der erste Theil der praktischen Pharmacie oder die Roh-Arzneiwaarenkunde, von mir.

An der Universität:

2) Allgemeine Botanik, von Herrn Dr. Vogel
3) Physik, oder der wichtigere Theil derselben über Imponderabilien, von Herrn Prof. Bergemann.
4) Ueber Mineral-Wässer von Herrn Prof. Bischof. Im

Institut werden gehalten:

5) Repetitorien und Examinatorien über sämmtliche besuchte Vorlesungen;
6) Ein Cursus in der ausübenden pharmaceutischen Chemie;
7) Ein Cursus der analytischen Chemie, und zwar die drei letzten Nummern unter meiner Leitung, wo ich die Bedürfnisse jedes Theilnehmers speciell kennen lernen und dort, wo es fehlt, nachhelfen werde.

Im Sommer-Semester wird vorgetragen:

1) Der zweite Theil der praktischen Pharmacie, oder die pharmaceutische Chemie, von mir.
2) Toxikologie und Arzneimittel-Prüfungslehre, von mir.

An der Universität:

3) Medizinisch-pharmaceutische Botanik, von Herrn Dr. Vogel.
4) Demonstrationen lebender Pflanzen, von demselben.
5) Botanische Excursionen, geleitet von demselben.
6) Allgemeine Experimental-Chemie, von Professor Dr. Bischof.

Repetitorien, Examinatorien über die gehörten Vorlesungen, Uebungen in allen praktischen Arbeiten, in schriftlicher Behandlung der Gegenstände unausgesetzt und ebenso, wie im Wintersemester, unter meiner Leitung."

18) Lehrplan des chemisch-pharmazeutischen Instituts von Georg Friedrich Walz in Speyer (1840-1856) im Wintersemester 1851/52. Aus: ARCH. PHARMACIE Bd 120 (1852), 390f.

"Morgens von 7 - 8 Uhr täglich Pharmakognosie,
" " 8 - 12 " praktische Arbeiten in derselben, pharmaceutische Präparate und chemische Analysen.
Mittags " 1 - 4 " desgl.
" " 4 - 5 " allgem. Chemie in der Gewerbsschule,
" " 5 - 6 " Zoologie und Mineralogie
" " 6 - 7 " Repetition der pharmaceutischen Chemie und gesammten Pharmacie."

19) Programm des chemisch-pharmazeutischen Instituts von Georg Friedrich Walz in Heidelberg (1856-1862). Aus: N. JB. PHARMACIE Bd 11 (1859), 318f.

"1. Für an hiesiger Hochschule Studirende, welche nicht in meinem Hause wohnen, beginnt das Semester, wie dies im Anzeiger der Vorlesungen aufgeführt ist und endigt ebenso mit dem gesetzlichen Schlusse.
2. Angehende Chemiker, Pharmaceuten, welche bereits die Lehre bestanden haben und sich weiter vorbereiten, und solche, die das Staatsexamen machen wollen, und bei mir im Hause wohnen, können auch während der Ferien im Laboratorium fortarbeiten, und jedes Semester am 1. April und 1. Oktober oder auch zu anderer Zeit eintreten.
3. Vorlesungen, welche ich selbst halte, sind in jedem Semester
a) Anorganische und organische Chemie unter besonderer Berücksichtigung der Pharmacie, Medicin und Technik.
b) Pharmacognosie des Mineral-, Pflanzen- und Thierreichs.
c) Examinatorium und Repetitorium der gesammten Pharmacie u.s.w.
- Jedes dieser Collegien nimmt wöchentlich 5-6 Stunden in Anspruch.
4. Das Laboratorium ist im Sommer von Morgens 6 Uhr bis Abends zugänglich und im Winter von Morgens 8 Uhr. - Es ist in demselben Gelegenheit geboten, nicht allein qualitative und quantitative Analysen auszuführen, sondern auch alle Präparate darzustellen, welche für die jeweiligen Arbeiter von Interesse sind; Reagentien, Apparate u.s.w. werden von mir gestellt.
5. Im Sommer werden wöchentlich grössere und mehrmals in der Woche kleinere Excursionen gemacht, um Pflanzen u.s.w. in der Natur zu beobachten und zu sammeln.
6. Die Tageseintheilung ist etwa folgende:

Sommersemester:

Morgens von 6-7 Uhr Pharmacognosie, sodann Beschäftigung im Laboratorium und Besuch der Collegien verschiedener Herrn Professoren, die jeder nach seinem Willen wählt und dafür das gesetzliche Honorar bezahlt. - Chemie wird von 8-9 oder 10-11 Uhr gelesen.
Mittags von 2-5 Uhr Arbeit im Laboratorium und Abends von 5-6 Uhr Examinationen und Repetitionen, sodann gemeinschaftliches Studium und auch kleine Excursionen.

Wintersemester:

Morgens von 8-9 Uhr Pharmacognosie, sodann Fortsetzung in ähnlicher Weise wie im Sommer.

20) Anzeige des pharmazeutischen Instituts von August Wilhelm Lindes in Berlin (gegr. 1831). Aus: NOT. GEB. PRACT. PHARMACIE Bd 1 (1837), 157f.

"Leistungen des Instituts. Für obiges Honorar empfängt jedes Mitglied:

1. Unterricht. Dieser besteht:
   a) in Repetitionen und Examinatorien über die, von dem Ministerio der Medicinal-Angelegenheiten für Apotheker vorgeschriebenen Universitäts-Vorträge, als Botanik, Chemie, Pharmacie, Pharmacologie und Physik, hauptsächlich dazu bestimmt, einem Jeden das deutlich zu machen, was ihm vielleicht beim akademischen Vortrage dunkel blieb.
   b) in einer praktischen Unterweisung zur Darstellung wichtiger pharmaceutischer Präparate, zu deren Bereitung sich in der Servirzeit keine Gelegenheit darbot, ferner, in einer gründlichen Anleitung zur chemischen Analyse und zu toxikologischen Untersuchungen, alles in dem Laboratorio und unter Leitung des Vorstehers, mit Benutzung seiner Apparate, Instrumente und Sammlungen, so wie seiner, in der pharmaceutischen Literatur besonders reichhaltigen Bibliothek, und der, fortwährend erscheinenden pharmaceutischen Journale.
   c) in der zu gewährenden Nachhülfe, in den Schulwissenschaften.
2. anständig meublirte Wohnung, incl. Bett.
3. Kost, bestehend in einem ersten und zweiten Frühstück, Mittag- und Abendbrod.
4. Heizung und Licht.
5. Aufwartung, wohin zugleich die Reinigung der Wohnung, der Kleidungsstücke u.s.w. gehört.
6. Wäsche. Die Aufsicht über die Reinigung und Instandhaltung derselben wird die Ehegattinn des Vorstehers, gegen Vergütigung des, der Wäscherinn zu zahlenden Lohnes übernehmen."

21) Institutsanzeige des pharmazeutischen Instituts von Gustav Adolph Behncke in Berlin (gegr. 1858). Aus: ARCH. PHARMACIE Bd 149 (1859), 123.

"Die pharmaceutische Schule in Berlin.

In der pharmaceutischen Schule, welche es sich zur Aufgabe gestellt hat, junge Pharmaceuten für die Universitäts-Studien und das Staats-Examen vorzubereiten, beginnen die Vorlesungen und praktischen Arbeiten im Laboratorium für das Winter-Semester am 11. Oktober d. J., und erlaube ich mir nur noch zu bemerken, dass nicht allein junge Pharmaceuten, welche bereits die gesetzliche Zeit conditionirt, sondern auch solche, welche die Lehre bestanden, aber noch nicht die gesetzliche Zeit conditionirt haben, und auch bereits das Examen absolvirt habende junge Männer, zu ihrer weiteren Ausbildung in meinem Institute Aufnahme finden. Anfragen und Anmeldungen bitte ich zeitig an mich zu richten, und lasse ich den Lectionsplan hier folgen.

Montag	von	9-1 Uhr:	Arbeiten im Laboratorium. Dr. Behncke.
		3-4 "	Botanik, Dr. Karsten.
		4-6 "	Qualitat. analyt. Chemie, Dr. Behncke.
Dienstag	"	9-1 "	Arbeiten im Laboratorium.
		3-5 "	Pharmakognosie, mit besond. Berücksichtigung der pharmaceutischen Botanik, Dr. Behncke.
		5-6 "	Organische Chemie mit Berücksichtigung der Pharmacie, Derselbe.

Mittwoch	von 9-1	Uhr:	Arbeiten im Laboratorium.
	3-5	"	Botanik, Dr. Karsten.
	5-6	"	Pharmakognosie, Dr. Behncke.
	6-8	"	Unorganische Chemie, mit besond. Berücksichtigung der Pharmacie, Derselbe.
Donnerstag	" 9-1	"	Arbeiten im Laboratorium.
	3-4	"	Stöchiometrie, Dr. Behncke.
	4-5	"	Maass-Analyse, Derselbe.
	5-6	"	Organische Chemie, Derselbe.

Freitag wie Mittwoch.

Sonnabend	von 9-10	Uhr:	Systemkunde, Dr. Karsten.
	10-11	"	Mikroskopie, Derselbe.

22) Lehrplan des pharmazeutischen Instituts von O. Rudolph Abendroth und Friedrich Holl in Dresden (gegr. 1839). Aus: ABENDROTH (1845), 46f.

C. Lehrplan. Winter-Semester.

Montag	von 8 -11	Uhr:	I. Abth. Practisch-analytische Uebungen.
			II. Abth. Practisch-pharmaceutische Uebungen.
	11-12	"	Naturgeschichte
	2 - 4	"	I. Abth. Pract.- pharm. Uebungen.
			II. Abth. Pract.-analyt. Uebungen.
	4 - 5	"	Physik.
	5 - 6	"	Examinatorium.
Dienstag	" 8 - 9	"	Allgemeine Chemie
	9 -10	"	Pharmac. Chemie (unorgan. Theil).
	11-12	"	Naturgeschichte
	3 - 4	"	Gerichtliche Chemie.
	4 - 5	"	Physik.
	5 - 6	"	Physik.
Mittwoch	" 8 - 9	"	Botanik.
	9 -10	"	Pharmacologie.
	11-12	"	Naturgeschichte.
	4 - 5	"	Physik.
Donnerstag	" 8 -11	"	I. Abth. Practisch-analytische Uebungen.
			II. Abth. Practisch-pharmaceutische Uebungen.
	11-12	"	Naturgeschichte.
	2 - 4	"	I. Abth. Pract.-pharm. Uebungen.
			II. Abth. Pract.-analyt. Uebungen.
	4 - 5	"	Physik.
	5 - 6	"	Examinatorium.
Freitag	" 8 - 9	"	Allgemeine Chemie.
	9 -10	"	Pharmac. Chemie (unorgan. Theil).
	11-12	"	Naturgeschichte.
	3 - 4	"	Stöchiometrische Uebungen.
	4 - 5	"	Physik.
	5 - 6	"	Physik.
Sonnabend	" 8 - 9	"	Botanik.
	9 -10	"	Pharmacologie
	11-12	"	Naturgeschichte

Sommer-Semester.

Montag	von	7 -11	Uhr:	I. Abth. Practisch-analytische Uebungen.
				II. Abth. Practisch-pharmaceutische Uebungen.
		11-12	"	Naturgeschichte.
		2 - 4	"	I. Abth. Pract.-pharm. Uebungen.
				II. Abth. Pract.-analyt. Uebungen.
		4 - 5	"	Allgemeine Chemie.
		5 - 6	"	Examinatorium.
Dienstag	"	8 - 8	"	Allgemeine Chemie.
		8 - 9	"	Pharmac. Chemie (organ. Theil).
		9 -10	"	Botanik.
		11-12	"	Naturgeschichte.
		3 - 4	"	Gerichtliche Chemie.
		4 - 5	"	Allgemeine Chemie
		5 - 6	"	Physik.
Mittwoch	"	7 -11	"	Botanische Excursion.
		11-12	"	Naturgeschichte.
		4 - 5	"	Allgemeine Chemie.
Donnerstag	"	7 -11	"	I. Abth. Practisch-analytische Uebungen.
				II. Abth. Practisch-pharmaceutische Uebungen.
		11-12	"	Naturgeschichte.
		2 - 4	"	I. Abth. Pract.-pharm. Uebungen.
				II. Abth. Pract.-analyt. Uebungen.
		4 - 5	"	Allgemeine Chemie.
		5 - 6	"	Examinatorium.
Freitag	"	7 - 8	"	Allgemeine Chemie.
		8 - 9	"	Pharmac. Chemie (organ. Theil).
		9 -10	"	Botanik.
		11-12	"	Naturgeschichte.
		3 - 4	"	Stöchiometrische Uebungen.
		4 - 5	"	Allgemeine Chemie.
		5 - 6	"	Physik.
Sonnabend	"	7 - 8	"	Botanische Demonstration.
		8 - 9	"	Pharmacologie.
		9 -10	"	Examinatorium.
		11-12	"	Naturgeschichte.
		2 - 6	"	Botanische Excursion."

23) Lehrplan der pharmazeutischen Bildungsanstalt von Emil Riegel in Karlsruhe (gegr. 1845). Aus: JB. PRACT. PHARMACIE Bd 13 (1846), 124.

"A. Im Winterhalbjahre: 1. Allgemeine Chemie, unorganischer Theil. - 2. Experimentalphysik. - 3. Botanik. - 4. Zoologie. - 5. Mineralogie. - 6. Analytische Chemie. Ausführung qualitativer und quantitativer analytischer Arbeiten. - 7. Repetitorium der Chemie. - 8. Krystallographie. - 9. Pharmacie. - allgemeine Pharmacie und pharmaceutische Chemie - 10. Stöchiometrie. - 11. Praktische Uebungen - pharmaceutische und pharmaceutisch-chemische.
B. Im Sommer-Semester: 1. Organische Chemie. - 2. Experimentalphysik. - 3. Botanik. - 4. Zoologie. - 5. Geognosie. - 6. Analytische Chemie. Ausführung qualitativer und quantitativer analytischer Arbeiten. - 7. Pharmakognosie der drei Naturreiche. - 8. Toxikologie. - 9. Botanische und geognostische Excursionen. - 10. Geschichte der Chemie und Pharmacie. - 11. Praktische - pharmaceutische und pharmaceutisch-chemische Uebungen.
An der polytechnischen Schule hören die Institutsmitglieder:
1. Allgemeine Chemie, unorganischer Theil. - 2. Organische Chemie. - 3. Ex-

perimentalphysik. - 4. Botanik. - 5. Zoologie. - 6. Mineralogie. - 7. Krystallographie. - 8. Geognosie. - 9. Analytische Chemie mit analytisch-chemischen Uebungen.
Im Institute selbst hören die Mitglieder: 1. Pharmacie, allgemeine Pharmacie und pharmaceutische Chemie. - 2. Stöchiometrie. - 3. Pharmakognosie der drei Naturreiche . - 4. Toxikologie. - 5. Praktische pharmaceutische - und pharmaceutisch-chemische Uebungen. - 6. Examinatorium und Repetitorium in den oben angegebenen Fächern.
Zu diesem gesellt sich noch die Benutzung einer Waarensammlung, Herbarium vivum, Mineraliensammlung und Bibliothek."

Anhang II

Ordnungsgesetze des Trommsdorffschen Instituts zu Erfurt

§ 1. Es bedarf wohl keiner Erinnerung, daß die Herrn Pensionairs sich eines stillen und sittlich guten Lebenswandels zu befleißigen und sich unmoralischer Handlungen nicht schuldig zu machen haben.

§ 2. Die Lehrstunden sind ohne Ausnahme fleißig zu besuchen, und keine derselben darf, ohne besondere Erlaubniß, verabsäumt werden. Auch sind die Stunden gehörig auf den Stuben zu repetiren.

§ 3. Da lautes Singen in Gesellschaft mich und meine Nachbarschaft stört, so können sogenannte Comerçe auf den Stuben nicht verstattet werden. Besondere Fälle machen wohl eine Ausnahme, doch muß ich dann vorher davon unterrichtet werden. Wer es nicht unterlassen kann, Comerçe zu geben, verzichtet auf seine Wohnung bei mir und sucht sich ein anderes Logis aus.

§ 4. Karten- und Würfelspiele werden ohne Ausnahme in meinem Hause nicht geduldet, auch werde ich es besonders gern sehen, wenn die Herrn Pensionairs auch außer dem Hause Kartenspiel vermeiden. Daß sie sich noch weniger auf Hazardspiele einzulassen haben, versteht sich von selbst, denn diese Spiele verbieten die hiesigen Landesgesetze ohnehin bei schwerer Ahndung. Gegen Billard, Kegelspiel und Schach ist nichts zu erinnern.

§ 5. Punkt zehn Uhr wird das Haus geschlossen, und jeder der Herrn Pensionair wird sich darnach richten. Besondere Gelegenheiten machen wohl eine Ausnahme, doch muß ich davon vorher unterrichtet werden.

§ 6. Das Außenbleiben über Nacht findet unter keinem Vorwande statt.

§ 7. Reisen auf einige Tage können während des Curses keinem einzelnen Pensionair verstattet werden, weil dadurch das Ganze gestöhrt wird.

§ 8. Mit Feuer und Licht wird Jeder auf das dringendste ersucht, sorgfältig umzugehen. Es kann daher auch nicht erlaubt werden, im Bette bei Lichte zu lesen oder Taback zu rauchen. Wer dagegen handelt, verliert sein Logis in meinem Hause und sucht sich eine andere Wohnung.

§ 9. Es kann keinem Pensionair verstattet werden, Hunde zu halten.

§10. Das Fechten in den oberen Etagen des Hauses ist nicht erlaubt, weil bei der hiesigen leichten Bauart dadurch die Zimmer sehr leiden. Parterre steht es Jedem frei.

§11. In der Officin darf nie Taback geraucht werden; im Laboratorio steht es Jedem frei. Daß während den Lehrstunden nicht geraucht werden darf, versteht sich von selbst.

§12. Der Gebrauch meiner Bibliotnek steht jedem der Herrn Pensionair offen.

Wer ein Buch verlangt, wendet sich an den Gehülfen, dem die Aufsicht über die Bücher anvertraut ist, und giebt ihm dagegen einen Zeddel, worauf der Name des Buchs angezeigt ist. An diesen liefert er auch das Buch gegen Rückgabe des Zeddels wieder ab.

§13. Wer bei den Arbeiten im Laboratorio durch Leichtsinn oder Nachlässigkeit ein Gefäß zerbricht oder einen Apparat verdirbt, der ersetzt den Schaden entweder durch Anschaffung eines neuen, oder indem er den Betrag erlegt.

§14. Rangordnung findet unter den Herrn Pensionairs nicht statt. Jeder genießt gleiche Rechte und Vortheile. Das Wohl eines jeden Einzelnen ist mir gleich wichtig. Wer sich durch besondern Fleiß und musterhafte Aufführung auszeichnet, wird aber sich mir natürlicherweise am meisten empfehlen.

§15. Wer irgend Aufschluß über einen wissenschaftlichen Gegenstand verlangt, dem stehe ich jedesmal gern zu Dienste. Man fürchte sich nicht, mich öfters um Rath und Belehrung zu fragen, ich werde nie ermüden. Gern helfe ich Jedem nach, der nicht mit fortkommen kann. Man lasse sich also durch keine falsche Schaam abhalten, Belehrung zu suchen.

§16. Sollten Streitigkeiten unter den Herrn Pensionairs entstehen, was von gebildeten jungen Männern nicht zu erwarten ist, oder sollten sie eine Beschwerde gegen einen Hausgenossen haben: so erwarte ich, daß mir dieß angezeigt werde.

D. J. B. Trommsdorff.

Anhang III

Plan und Beschreibung der Laboratorien des pharmazeutischen Instituts zu Dresden. Aus: ABENDROTH (1845), 39-44.

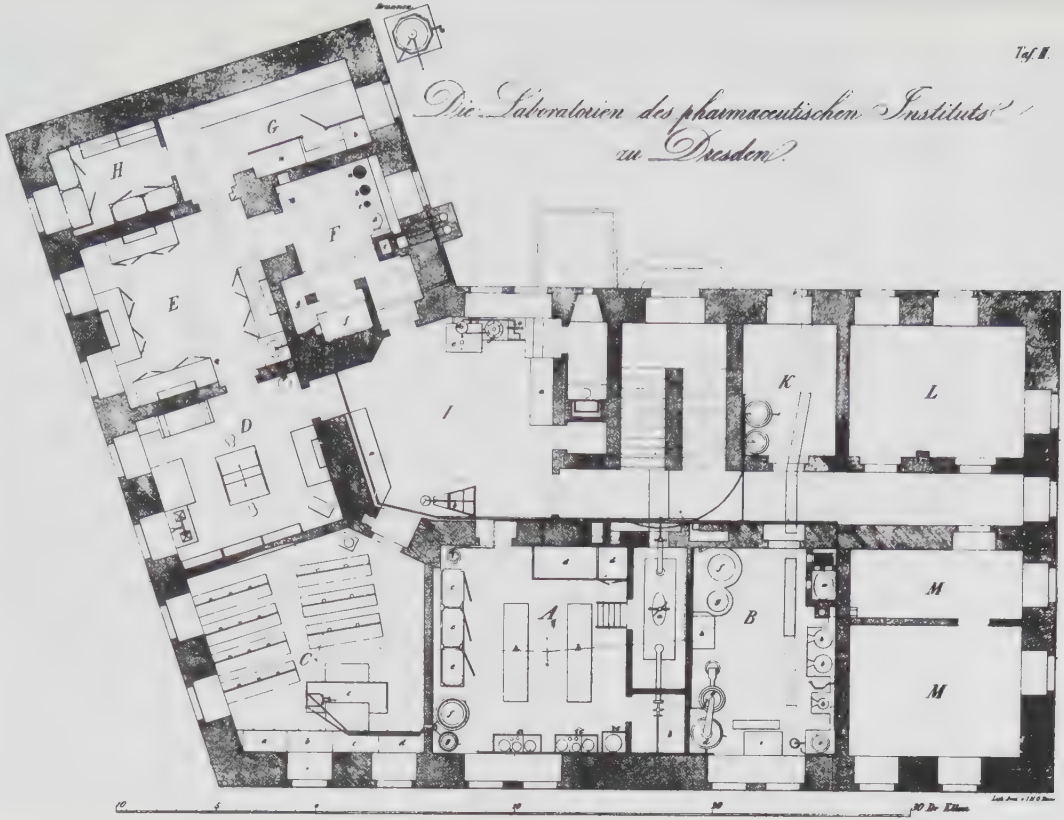
A. Laboratorium zu Abdampfungen, Filtrationen u.s.w. bestimmt, es führt den Namen E v a p o r a t o r i u m. In dem abgeschlossenen Raum dieses Locals liegt a) der Dampfkessel mit dem darüber angebrachten Trockenschranke; b) ein hinter dem Dampfkessel angebrachtes dunkles Behältniß für die Schmelztiegel, irdene Töpfe und dergl. Arbeitsbedürfnisse; c) kupferne Kästen mit eisernen Deckplatten, welche durch Dampf geheizt werden. In die Oeffnungen dieser Kästen werden Kessel und Abdampfschaalen von verschiedener Größe eingesetzt, in denen neutrale Flüssigkeiten zu verdampfen sind. Zum Abdampfen sauerer Flüssigkeiten dient das nach Liebig's Angabe construirte geschlossene Sandbad d) welches mit seitwärts zu verschiebenden Fenstern versehen ist und von Aussen geheizt wird; e) ein großer in drei Theile getheilter Schrank, in welchem 1.) Glasgeräthschaften, als Becher- und Cylindergläser, Trichter, Glasstäbe u.s.w.; 2.) Porzellanschaalen, Filtrirschaalen, Porzellantrichter u.s.w. aufbewahrt werden und wo 3.) einige Kästen mit Gyps, Kleie, Gummikitt, hölzerne Spatel befindlich, so wie Retorten und Kolben aufgehangen werden und endlich die zu verarbeitenden Laugen zum Absetzen bei Seite gesetzt werden können. Zwei unter diesem Schranke angebrachte lange Kästen sind mit Glasröhren angefüllt. f) und g) 2 große Gasbehälter von 4 Ellen Höhe und 1 1/4 und 1 Elle Durchmesser, in f befindet sich stets Wasserstoffgas, in g Sauerstoffgas zur Verwendung im Auditorium; h) Arbeitstische; i) Wassergefäß.

B. D e s t i l l a t o r i u m, in diesem befindet sich:
a) der Flammenofen zum Schmelzen des Chlorcalciums, Aufschließen des Lithionglimmers und ähnlichen Arbeiten bestimmt;
b) Kapellen zur Destillation der Säuren;
c) eine gewöhnliche Destillirblase mit Kühlapparat;
d) die mit dem Dampfkessel in Verbindung stehende Dampfblase. Ihr Inneres bildet einen halbkugelförmigen Kessel, dessen unterer Theil von einem kupfernen Mantel umgeben ist. Der Dampf kann für Destillationen spirituöser Flüssigkeiten unter dem Kessel und für wässerige Destillationen durch eine Seitenöffnung in die Blase geleitet werden.
e) der dazu gehörige Gedda'sche Kühlapparat;
f) und g) gußeiserne Kessel zum Einkochen größerer Quantitäten Flüssigkeiten;
h) und i) Arbeitstische.

C. A u d i t o r i u m. a. b. c. und d. Schränke, jeder mit 24 Kästen, in denen die pharmacologischen und Mineralien-Sammlungen aufgestellt sind; e) das Catheder. Auf der linken Seite desselben ist ein Doppelhahn mittelst luftdichter Charniere angebracht, welcher mit den Gasbehältern des Nebenlocals durch bleierne Röhren in Verbindung steht. Man kann mit dessen Hülfe während des Vortrags nach Belieben Sauerstoff zu Verbrennungsexperimenten, oder nach Aufschrauben eines Hahnes mit Miktometerschraube zur demonstrativen Ausführung einer organischen Analyse (nach Hesse's Methode), oder Wasserstoff zu Reductionsversuchen, oder endlich durch gleichzeitiges Oeffnen beider Hähne Knallgas ausströmen lassen. Die doppelte Drehung der Röhren gestattet die Production von Experimenten in jeder beliebigen Richtung und Höhe. Dieser Apparat ist zugleich so eingerichtet, daß das auf Kreide

Taf II.

Die Laboratorien des pharmaceutischen Instituts zu Dresden.



strömende Knallgas zur Beleuchtung mikroskopischer Objecte angewendet werden kann. Mehrere große Sammellinsen concentriren das, in einem Blechhause erzeugte, Licht und das Object zeigt sich auf der 5 Ellen gegenüberstehenden Wand mit größter Deutlichkeit. Damit jeder Punct des Bildes gleich scharf erscheine, ist die Wand nach dem Radius des Focus ausgehöhlt und möglichst eben geschliffen.

D. Expedition. Aufenthalt und Comptoir des aufsichtführenden Lehrers. Es befindet sich hier auf Repositorien ein Theil der Präparatesammlung, einige Tarirwaagen, der bei den Arbeiten erforderliche Theil der Bibliothek und die Geschäftsbücher.

E. Analysirzimmer. An den vier Wänden sind vier nach Liebig's Angabe eingerichtete Arbeitstische aufgestellt. Acht Arbeitende können hier placirt werden, von denen jeder seinen besondern vollständig eingerichteten Schrank angewiesen bekommt. Die Reagentien sind für je zwei Tische gemeinschaftlich auf Repositorien aufgestellt. Um Verwechslungen vorzubeugen, sind die Nomenclaturen der auf Emaille-Schildern eingebrannten Etiquetten verschieden gewählt, z.B.

Phosphorsaures Natron.
Natrum phosphoricum.
Phosphas natricus.

Im Winter wird dieses Lokal durch einen in der Mitte stehenden Ofen geheizt.

F. Laboratorium für offene Feuerungen mit Rauchfang versehen. a. b. c. drei genau nach Liebig's Angabe construirte Schmelzöfen von verschiedenen Dimensionen. Der Luftzug zu diesen Oefen kommt aus einer 8 Ellen tief unter dem Hause liegenden Kasematte und geht in die besonders dafür angelegten 32 Ellen hohen Essen. d. ein Kesselofen für größere kupferne und zinnerne Kessel. e. Kaliumofen. Ist jetzt interimistisch wieder nach der bekannten älteren Methode aufgeführt, nachdem er vom Herrn Dr. Fuß als Flammenofen eingerichtet, nicht ganz zufriedenstellende Ausbeute gewährt hatte und man zu einer Vergleichung beider Constructionen gelangen wollte. f. Wasserreservoir. Unter diesem sind Windöfen verschiedener Art aufgestellt, wenn sie nicht gebraucht werden. g. Koaksbehältnisse. Holzkohlen befinden sich im Hofe in einem Schuppen.

G. Schwefelwasserstoffkammer. a. ein von F. aus heizbares Sandbad zum Abdampfen schwefelwasserstoffhaltiger Laugen. b. Tisch zur Entwickelung von Schwefelwasserstoff. Beide sind nach Liebig's Angabe geschlossen und haben Abzug in die Essen des Laboratoriums F.

H. Materialkammer. Hier sind theils in Schränken, theils auf Repositorien Vorräthe von Porzellan- und Glasgeräth, Vorräthe von Arbeitsmaterial aufgestellt.

J. Vorhalle. a. sind Tische. b. große Brückenwaage. c. Tisch zum Glasblasen. Die hierzu erforderliche Luft kommt aus einem Luftbehälter d. von Zink, bestehend aus einem halb mit Wasser gefüllten äußeren, und einem als Glocke auf dem Sperrwasser schwimmenden, am untersten Rande mit 50 gußeisernen Ringen belasteten inneren Cylinder. Die Luft wird, wenn die Glocke leer ist, durch das Cylindergebläse e. ersetzt. Diese Vorrichtung bietet großen Vortheil dar bei Benutzung des Sesström'schen Ofens f. Dieser steht

nämlich mit dem Luftbehälter mittelst Hahn in Verbindung. Während des Gebrauchs des Ofens wird durch Drehen des Schwungrades am Cylindergebläse dem Luftbehälter fortwährend Luft zugeführt. Das Cylindergebläse ist außerdem so eingerichtet daß die geschöpfte Luft durch eine Sauerstoffentwickelung oder ein nebengestelltes mit Sauerstoff gefülltes Gasbehältniß nach und nach sauerstoffreicher gemacht werden kann.

K. W a s c h k ü c h e .
L. R o l l k a m m e r .
M. H a u s m a n n s w o h n u n g .
Zwischen L und M Eingang in die Keller.

Der Dampfkessel, welcher den in den Laboratorien zum Destilliren und Abdampfen und den im Waschhaus erforderlichen Dampf gewährt, hat einen Durchmesser von 1 1/2 Ellen und eine Länge von 5 Ellen, durch die untere Hälfte desselben geht ein Flammenrohr von 12 Zoll Weite. Er heizt im Parterre 3, in der 1sten Etage 2, in der 3ten Etage 3, und in der 4ten Etage 4 Zimmer, und hat die Küche des Parterre mit den zum Speisekochen nöthigen Dampf zu versehen. Der tägliche Kohlenaufwand hat in der strengsten Kälte nicht über 20 Ngr. betragen.

Die vom vordern und hintern Ende des Dampfkessels ausgehenden Dampfröhren sind mit schraffirten Linien angegeben.
Da unmittelbar über dem Dampfkessel die Haus- und Treppenflur gelegen ist, so ist durch eine Oeffnung von 4 Fuß dafür gesorgt, daß im Winter durch ein aufgelegtes Gitter diese Räume von der warmen Luft des Trockenschrankes geheizt werden. Im Sommer wird das Gitter gegen eine massive Platte vertauscht.
Das für die Laboratorien erforderliche Wasser wird aus dem im Hofe befindlichen Brunnen in das Reservoir f. (Laboratorium F) gepumpt und vertheilt sich von diesem aus durch die mit Doppellinien angegebenen Röhren 1.) nach A, wo es in zwei, am Ende mit Wendearmen und Hähnen geschlossene Röhren einerseits bis zum Kühlfaß der Dampfblase, andrerseits hinter den Kapellen bis zum Kühlapparat der kleinern Blase geleitet wird; 2.) nach B; 3.) nach D; und 4.) nach E die Abflußcanäle sind durch punctirte Linien angegeben.
Durch eine ebenfalls mit punctirten Linien angegebene Röhrenleitung wird sowohl dem Raum vor dem Dampfkessel als auch dem Laboratorium B, dem Auditorium C und der Expedition D Leuchtgas aus der städtischen Anstalt zugeführt. Die Gasbeleuchtung verbreitet sich außerdem bis in die 3te Etage und giebt Abends der Treppe und den Vorsälen das nöthige Licht.

Literaturverzeichnis

1. Allgemeine und bibliographische Hilfsmittel

Allgemeine Deutsche Biographie. Hrsg. durch die historische Commission bei der königlichen Akademie der Wissenschaften. 56 Bde. Leipzig 1875-1912.

Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte aller Zeiten und Völker. Hrsg. von August Hirsch. 2. Aufl. hrsg. von Haberling, Hübotter u. Vierordt. Bd I-V Berlin, Wien 1929-1934.

BÜCHTING, Adolf: Bibliotheca Pharmaceutica oder Verzeichnis aller auf dem Gebiet der Pharmacie in den letzten 20 Jahren 1849-1868 im deutschen Buchhandel erschienenen Bücher und Zeitschriften, Medicinalbehörden und Buchhändler. Nordhausen 1869.

CALLISEN, Adolph Carl Peter: Medicinisches Schriftsteller-Lexicon der jetzt lebenden Aerzte, Wundaerzte, Geburtshelfer, Apotheker und Naturforscher aller gebildeten Völker. 33 Bde. Bd 1-31 Copenhagen 1830-1843; Bd 32-33 Altona 1844-1845.

CHOULANT, Ludwig: Handbuch der Bücherkunde für ältere Medicin. 2. Aufl. Leipzig 1841.

ENGELMANN, Wilhelm: Bibliotheca medico-chirurgica et pharmaceutico-chemica oder Verzeichnis derjenigen medicinischen, chirurgischen, geburtshülflichen und pharmaceutisch-chemischen Bücher, welche vom Jahre 1750 bis zur Mitte des Jahres 1837 in Deutschland erschienen sind. Leipzig 1838.

EKKARD, Friedrich: Litterarisches Handbuch der bekannten noehren Lehranstalten in und ausser Teutschland, in statistisch-chronologischer Ordnung. 2.Teile. Erlangen 1780-1782.

ERMAN, Wilhelm und Ewald HORN: Bibliographie der Deutschen Universitäten. 3 Theile. Leipzig und Berlin 1904-1905.

ERSCH, Johann Samuel und Johann Georg GRUBER: Allgemeine Enzyklopädie der Wissenschaften und Künste. 167 Bde. Leipzig 1818-1889.

FERCHL, Fritz: Chemisch-Pharmazeutisches Bio- und Bibliographikon. Mittenwald 1937.

FERGUSON, J[ohn]: Bibliotheca chemica. A bibliographie of books on alchemy, chemistry and pharmaceutics. 2 Vols.Glasgow 1906 (Reprint London 1954).

FRANK, Oskar: Franks Führer durch die chemische, chemisch-technische und pharmazeutische Literatur vom Jahre 1850-1882. Wien 1883.

GOLDMANN, Karlheinz: Verzeichnis der Hochschulen. Neustadt an der Aisch 1967.

HEINSIUS, Wilhelm: Allgemeines Bücherlexicon oder vollständiges alphabetisches Verzeichnis aller von 1700-1892 erschiedenen Bücher. 19 Bde. Leipzig 1812-1894.

JÖCHER, Christian, Gottlieb: Allgemeines Gelehrten-Lexikon, darinnen die Gelehrten aller Stände ... in alphabetischer Ordnung beschrieben werden. 4 Bde. Leipzig 1750-1751 und Nachträge 1784-1819.

KILIAN, H.F.: Die Universitäten Deutschlands in medicinisch-naturwissenschaftlicher Hinsicht betrachtet. Heidelberg und Leipzig 1828.

KRÜNITZ, D. Johann Georg: Ökonomisch-technologische Encyklopädie oder allgemeines System der Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirtschaft. 163 Bde. Berlin 1773-1835.

MEUSEL, Johann Georg: Das gelehrte Teutschland oder Lexikon der jetztlebenden teutschen Schriftsteller. 23 Bde. Lemgo 1796-1834.

Nekrolog auf das Jahr... Enthaltend Nachrichten von dem Leben merkwürdiger in diesem Jahre verstorbener Personen. Ges. von Friedrich Schlichtegroll. Jahrg. 1-11. Gotha 1791-1805.

Nekrolog der Teutschen für das neunzehnte Jahrhundert. Hrsg. von Friedrich Schlichtegroll. Bd 1-5. Gotha 1802-1806.

Neuer Nekrolog der Deutschen Jahrg. 1-30. Ilmenau (ab Jahrg. 11 Weimar) 1824-1854.

PARTINGTON, J[ames] R[iddick]: A History of chemistry. Vol II-IV. London 1961-1964.

PAULSEN, Friedrich: Geschichte des gelehrten Unterrichts auf den deutschen Schulen und Universitäten im Ausgang des Mittelalters bis zur Gegenwart. Leipzig 1885.

Periodica Chimica. Verzeichnis der im Chemischen Zentralblatt referierten Zeitschriften mit den entsprechenden genormten Titelabkürzungen. Nachdruck der 2. neubearb. Aufl. Hrsg. von Maximilian Pflücke und Alice Hawelek. Berlin, Weinheim/Bergstraße 1961.

Periodica Medica. Titelabkürzungen medizinischer Zeitschriften. 4. neubearb. u. erw. Aufl. von Walter Artelt, Edith Heischkel und Carl Wehner. Stuttgart 1952.

POGGENDORFF, Johann Christian: Biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften. 2 Bde. Leipzig 1863 (Nachdruck Amsterdam 1965).

Real-Encyclopädie der gesammelten Pharmacie. Handwörterbuch für Apotheker, Ärzte und Medizinalbeamte. Hrsg. von E. Geissler und J. Moeller. 13 Bde. Wien, Leipzig, Berlin 1886-1912.

SCHULZE, Johann Daniel: Literatur-Geschichte der sämmtlichen Schulen und Bildungsanstalten im Deutschen Reich. Weißenfels und Leipzig 1804.

STRIEDER, Fridrich Wilhelm: Grundlage zu einer Hessischen Gelehrten- und Schriftstellergeschichte. 18 Bde. Cassel 1781-1819.

VESTER, Helmut: Liste selbständiger deutschsprachiger pharmazeutischer Zeitschriften und periodischer Veröffentlichungen. Deutsche Apothekerzeitung, Geschichtsbeilage 'Zur Geschichte d. Pharmazie'. 5 (1954), S. 29-36.

ZEDLER, Johann Heinrich: Grosses vollständiges Universal-Lexicon aller Wissenschaften und Künste. Halle und Leipzig 1732-1750.

2. Handschriftliche Quellen

BAYERISCHES HAUPTSTAATSARCHIV MÜNCHEN (BHSTA. MÜN.)
MK 19374
Geheime Raths-Acten. Staatsministerium des Innern. Die Errichtung eines pharmaceutischen Instituts des Universitätsprofessors Dr. Buchner betreffend (1830-1839).

BAYERISCHES STAATSARCHIV NÜRNBERG (BSTA. Nbg.)
Reg. V. Mfr., KdJ., Abg. 1932, T. V 256.
Akten der Königlichen Regierung des Rezat-Kreises, Kammer des Innern. Die Errichtung eines Lehrinstituts für Pharmazeuten in der Stadt Rothenburg. Anno 1822.

DEUTSCHES ZENTRALARCHIV MERSEBURG (DZA. Mbg.)
Rep. 192 A Nr. 516
Acta wegen der in Antrag genommenen Errichtung einer pharmaceutischen und chirurgischen Lehr-Anstalt zu Erfurt und Halle. Desgleichen das pharmaceutische Institut des Professor Trommsdorff daselbst. Von 1818 Juni - 1854 Mai.

FAMILIENARCHIV DR. ERNST TROMMSDORFF IN DARMSTADT (FAT)

I. Handschriften J.B. Trommsdorffs
1. Aus meinem Leben (1832)
2. An die Meinigen (1836)
3. Harzreise 1798
4. Harzreise 1809
5. Alphabetisches Verzeichnis der Pensionair meines pharmaceutisch-chemischen Instituts von 1795 bis 1828.
6. Chronik, des Instituts
7. Auslagen für die Pensionairs meines Instituts 1797 und 1798 u. Ostern 1799.
8. Ausgaben für das Institut 1797.
9. Einnahme 1797
10. Gehülfen welche seit 1801 bis 1836 in meiner Apotheke conditioniert haben.
11. Empfehlung meines pharmac. chemischen Instituts durch das Königl. Preuß. Ministerium in allen Amtsblättern der Monarchie bekannt gemacht.
12. Es sind nun 25 Jahre verfloßen seit der Stiftung meines pharmaceutisch-chemischen Instituts, ...
13. Hauptbuch von J.B. Trommsdorff
14. Gründung eines mathematisch-naturwißenschaftlichen Instituts (Polytechnisches Institut)

II. Briefe von Fachkollegen an J.B. Trommsdorff

1. 16 Briefe von J.A. Buchner:
   München, 30. 3. 1817
   München, 27. 3. 1818
   München, 15. 12. 1818
   Landshut, 16. 12. 1819
   Landsnut, 17. 1. 1820
   Landshut, 15. 9. 1821
   Landshut, 17. 1. 1823
   Landshut, 15. 4. 1825
   Landshut, 26. 1. 1826
   München, 4. 9. 1827
   München, 22. 4. 1830
   München, 3. 9. 1830
   München, 7. 5. 1831
   München, 9. 3. 1834
   München, 30. 9. 1834
   München, 25. 7. 1835

2. 15 Briefe von Chr. Tr. Friedemann Goebel:
   Jena, 6. 5. 1821
   Jena, 11. 6. 1821
   Jena, 15. 8. 1821
   Jena, 11. 7. 1822
   Jena, 20. 7. 1822
   Jena, 1. 8. 1824
   Jena, 13. 11. 1824
   Jena, 21. 12. 1824
   Jena, 20. 4. 1825
   Jena, 25. 6. 1825
   Jena, 8. 2. 1826
   Jena, 7. 5. 1827
   Jena, 7. 6. 1828
   Jena, 2. 9. 1828
   Dorpat, 21. Mai / 1. Juni 1835

3. 10 Briefe von S.F. Hermbstädt:
   Berlin, 8. 3. 1817
   Berlin, 8. 2. 1820 (Abschrift)
   Berlin, 26. 9. 1826
   Berlin, 22. 10. 1826
   Berlin, 3. 11. 1827
   Berlin, 13. 12. 1827
   Berlin, 26. 4. 1828
   Berlin, 31. 10. 1828
   Berlin, 6. 2. 1831
   s.l., s.a. (1832?)

4. 1 Brief von A.W. Lindes:
   Berlin, 22. 10. 1834

5. 3 Briefe von Johann Michael Schiller:
   Rothenburg o.d.T., 14. 2. 1800
   Rothenburg o.d.T., 3. 4. 1800
   Rothenburg o.d.T., 23. 1. 1818

6. 14 Briefe von J. Chr. C. Schrader:
   Berlin, 19. 5. 1816
   Berlin, 25. 11. 1816
   Berlin, 4. 2. 1817
   Berlin, 8. 10. 1817
   Berlin, 21. 5. 1818
   Berlin, 26. 6. 1818
   Berlin, 2. 12. 1818
   Berlin, 11. 5. 1819
   Berlin, 11. 11. 1819
   Berlin, 30. 11. 1819
   Berlin, 27. 12. 1820
   Berlin, 5. 10. 1823
   Berlin, 26. 11. 1824
   Berlin, 3. 10. 1825

7. 5 Briefe von F.W. Schweigger-Seidel:
   Halle, 5. 6. 1828
   Halle, 3. 11. 1828
   s.l.;s.a. (1829?)
   s.l.;s.a. (31.12.1829?)
   Halle, 16. 1. 1831

8. 5 Briefe von H.W.F. Wackenroder:
   Göttingen, 26.11. 1826
   Göttingen, 10. 1. 1827
   Burgdorf, 16. 4. 1827
   Jena, 28.12. 1829
   Jena, 3. 1. 1837

HAUPTSTAATSARCHIV DOSSELDORF (HSTA. D'dorf.)

Reg. Köln Nr. 1261

HESSISCHES STAATSARCHIV MARBURG (HSTA. Marburg)
Protokoll der Philosophischen Fakultät der Univ. Marburg 307 d 1d.

LANDESHAUPTARCHIV MAGDEBURG (LHAM)
Rep. A 37 BI Abtg. II Tit. XVI Nr. 112b.
Das Trommsdorffsche Institut und dessen Verhältnisse zur Universität (1801).

STAATSARCHIV DETMOLD (STA. Detm.)
Regierung Minden IM Nr. 454;
IM Nr. 455.

STAATSARCHIV KOBLENZ (STA. Kblz.)
Abt. 407, Nr. 225, Op. II, Tit. VII, 2 Sectio 18.
Die von dem Apotheker Marder zu Gummersbach beabsichtigte Einrichtung einer Apotheker-Lehrlingsanstalt (1830/31).

STADTARCHIV BONN (St.A. Bonn)
Nachlaß Harless

STADTARCHIV ROTHENBURG OB DER TAUBER (ST.A. Rbg.)
AA 471/3 Nr. 4, Nr. 5, Nr. 7, B131 (Ratsprotokoll 1793): pag. 78.

UNIVERSITÄTSARCHIV HEIDELBERG(UA. Heidelberg)
Personalakten Walz.

UNIVERSITÄTSARCHIV MARBURG (UA. Marburg).
Schulsachen, A IV 3b Nr. 6, 11, 12.

3. Gedruckte Quellen

ABENDROTH, O.R[udolf]: Programm über die Entstehung und den dermaligen Wirkungskreis des pharmazeutischen Instituts zu Dresden. Dresden 1845.

Amtliche Verzeichnisse des Personals und der Studirenden der königlichen vereinten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg für die Jahre 1826 bis 1854.

Amts-Blatt der Königlichen Regierung zu Minden für das Jahr 1842.

BEHNCKE, Gustav Adolf: Das Staatsexamen der Pharmaceuten und die Ausbildung derselben. Berlin 1851.

BERNHARDI, Johann Jacob: Anleitung zur Kenntnis der Pflanzen. Zum Gebrauch bei Vorlesungen. Erfurt 1804.

BLEY, Ludwig, Franz: Das Leben des Geheimen Hofraths und Professors Dr. Joh. Barth. Trommsdorff in besonderer Rücksicht auf seine Leistungen für Pharmacie und Chemie. Archiv der Pharmacie Bd 68 (1839), S. 1-20; 113-145; 225-237.

BLEY, Ludwig Franz: Kurzer Lebensabriss des Professors Dr. Franz Wilhelm Schweigger-Seidel. Archiv der Pharmacie Bd 74 (1840). S. 121-125.

BLEY, Ludwig Franz: Ueber den Zustand der Pharmacie in Deutschland. Pharmaceutisches Correspondenz-Blatt für Süddeutschland Bd 7 (1847). S. 362-394.

BLEY, L[udwig] F[ranz]: Ueber den Zustand der Pharmacie in Deutschland. Archiv der Pharmacie. Bd 101 (1847). S. 345-355.

BLEY, Ludwig Franz und Georg Friedrich WALZ: Neue Denkschrift über die notwendigen Reformen der pharmaceutischen Verhältnisse in Deutschland, insbesondere in den Staaten, in welchen sich der norddeutsche und der süddeutsche Apothekerverein verbreitet hat. Hannover 1851.

BLITZ, Heinrich: Worte zur 50jährigen pharmazeutischen Jubelfeier des Geh. Hofraths und Ritters, Prof. Trommsdorff, am 1. October 1834 in der öffentlichen Sitzung zu Erfurt vorgetragen. Archiv der Pharmacie Bd 52 (1835). S. 1-15.

BLUMENBACH, Johan Friedrich: Specien physiologiae comparat inter animantia calidi et frigidi sanguinis. Gottingae 1787.

BRANDES, Rudolph: Eine Skizze von J.C.C. Schrader's Leben. Archiv des Apothekervereins im nördlichen Teutschland Bd 19 (1826). S. 1-6.

BUCHNER, Johann Andreas: Würdigung der Pharmacie in staatswissenschaftlicher Beziehung nebst Vorschlägen zu ihrer Beförderung. Nürnberg 1818.

BUCHNER, Johann Andreas: Über die Trennung der Pharmacie von der Heilkunst. Eine Antrittsrede. Nürnberg 1819.

BUCHNER, Johann Andreas: Vollständiger Inbegriff der Pharmacie in ihren Grundlehren und praktischen Theilen. Ein Handbuch für Ärzte und Apotheker. 7 Bde Nürnberg 1821-1827.

BUCHNER, Johann Andreas: Ueber Unterricht und wissenschaftliche Ausbildung angehender Apotheker. Repertorium für die Pharmacie. Bd 16 (1824). S. 1-37.

BUCHNER, Johann Andreas: Ueber das pharmaceutisch-chemische Institut des Hrn. Hofrath Trommsdorff in Erfurt. Repertorium für die Pharmacie Bd 16 (1824). S. 37-48.

BUCHNER, Johann Andreas: Vollständiger Inbegriff der Pharmacie in ihren Grundlehren und praktischen Theilen. Teil I: Einleitung in die Pharmacie. 3. Aufl. Nürnberg 1827.

BUCHNER, Johann Andreas: Das pharmaceutisch-chemische Institut in München. Repertorium für die Pharmacie Bd 35 (1830). S. 413-421.

[BUCHNER, Johann Andreas]: Nekrolog v. Joh. Barth. Trommsdorff. Repertorium für die Pharmacie Bd 59 (1837). S. 127-138.

BUCHNER, Johann Andreas: Geschichte des pharmaceutischen Instituts an der Königl. Universität in München. Repertorium für die Pharmacie Bd 42 (1832), 1-90; Bd 46 (1833), 353-374; Bd 51 (1835), 1-7; Bd 54 (1835), 1-11; Bd 57 (1836), 289-294; Bd 62 (1838), 145-153; Bd 65 (1839), 145-167; Bd 68 (1839), 289-299; Bd 74 (1842), 209-301; Bd 85 (1844), 1-32; Bd 88 (1845), 1-26; Bd 93 (1846), 1-29; Bd 96 (1847), 1-17; Bd 99 (1848), 289-304; 3. Reihe Bd 6 (1850), 251-284.

BUCHOLZ, Christian Friedrich: Katechismus der Apothekerkunst oder Grundzüge des pharmaceutischen Wissens. Erfurt 1810.

Corpus Constitutionum Marchicarum Oder Königl. Preuß. und Churfürstlich Brandenburgische in der Churmark Brandenburg ... ergangene Ordnungen, Edicta, Mandatu, Rexcripta etc. ad annum 1736. Ans Licht gegeben von Christian Otto Mylius. Berlin und Halle 1737.

EBERMAIER, Johann Christoph: Pharmaceutische Bibliothek. 2 Bde. Lemgo 1805-1810.

FIEDLER, Friedrich: Leben und Verdienste des seeligen D. Jonann August Friedrich Göttlings. Annalen der Großherzoglichen Societät für die gesammte Mineralogie zu Jena. 4 (1811). S. 391-400.

FRANKE: Kurze Biographie des Professors Dr. Steinberg zu Halle. Archiv der Pharmacie Bd 124 (1853). S. 345f.

FRESENIUS, Carl Remegius: Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse, oder systematisches Verfanren zur Auffindung der in der Pharmacie, den Künsten und Gewerben häufiger vorkommenden Körper. Bonn 1841.

GEIGER, Philipp Lorenz: Über einige neue giftige organische Alkalien. Vorgetragen in der öffentlichen Sitzung der Gesellschaft für Naturwissenschaft und Heilkunde zu Heidelberg am 29. Aug. 1833. Annalen der Pharmacie Bd (1833). S. 269-280.

GESETZE für die Studierenden auf der Königlich Preußischen Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg. Halle 1824.

GIESE: Kurze Biographie des Dr. E. Witting. Archiv der Pharmacie Bd 151 (1860)- S. 221f.

GOEBEL, Carl Chr. Traugott Friedemann: Grundlinien der pharmaceutischen Chemie und Stöchiometrie für seine Vorlesungen sowie auch zum Gebrauch für Aerzte und Apotheker. Jena 1821.

GOEBEL, Christian Traugott Friedemann: Über wissenschaftliche Ausbildung junger Pharmaceuten, und über eine pharmaceutische Lehranstalt zu Jena. Repe rtorium für die Pharmacie Bd 15 (1823). S. 169-183.

GOEBEL, Carl Christoph Traugott Friedemann: Arzneimittelprüfungslehre oder Anleitung zur Prüfung und Untersuchung der pharmaceutisch-chemischen Präparate auf ihre Güte, Aechtheit und Verfälschung. Jena 1824.

GOEBEL, Christian Traugott Friedemann: Über die wissenschaftliche Ausbildung junger Pharmaceuten in Beziehung auf die Goebelsche Lehranstalt zu Jena. Jena 1826.

GOEBEL, Carl Christoph Traugott Friedemann: Pharmazeutische Waarenkunde mit illuminirten Kupfern. Bd I, Heft 1-6. Eisenach 1827-29.

GÖTTLING, Johann Friedrich August: Einleitung in die pharmazeutische Chemie für Lernende. Altenberg 1778.

GÖTTLING, Johan Friedrich August: Practische Vortheile und Verbesserungen verschiedener pharmaceutisch-chemischer Operationen für Apotheker. 1. Teil. Weimar 1789.

GÖTTLING, Johann Friedrich August: Versuch einer physischen Chemie für Jugendlehren beym Unterricht. Jena.1792.

GÖTTLING, Johann Friedrich August: Beitrag zur Berichtigung der antiphlogistischen Chemie auf Versuche gegründet. 1. Stück Weimar 1794; 2. Stück Weimar 1798.

GÖTTLING, Johann Friedrich August: Institut zur Bildung guter Apotheker. Medicinisch-chirurgische Zeitung Bd I (1794). S. 141-143.

GÖTTLING, Johann Friedrich August: Handbuch der theoretischen und praktischen Chemie. 3 Teile. Jena 1798-1800.

GÖTTLING, Johann Friedrich August: Physisch-chemische Encyclopädie zum Selbstunterricht und zum Gebrauch für Schulen. Jena 1804.

GÖTTLING, Johann Friedrich August: Elementarbuch der chemischen Experimentirkunst. Jena 1808.

HAGEN, Karl Gottfried: Lehrbuch der Apothekerkunst. 8. Aufl. 2 Bde. Königsberg 1829.

von der HAGEN, Thomas Philipp: Nachrichten von den Medicinal-Anstalten und den medicinischen Collegiis in den preußischen Staaten. Halle 1786.

HANSTEIN; Nekrolog von Georg Friedrich Walz. Neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer Bd 18 (1862). S. 237-241.

HASSE, J.F.B.: Die in den Apotheken aufgenommenen chemischen Zubereitungen für Anfänger erklärt. Lemgo 1782.

HERBERGER, J[ohann] E[duard]: Gründung eines Vereins studierender Pharmaceuten zu München. Repertorium für die Pharmacie Bd 38 (1831). S. 396-408.

HERMBSTÄDT, Sigismund Friedrich: Systematischer Grundris der allgemeinen Experimentalchemie zum Gebrauch seiner Vorlesungen entworfen. 3 Theile. Berlin 1791.

HERMBSTÄDT, Sigismund Friedrich: System der antiphlogistischen Chemie. Berlin 1792.

HERMBSTÄDT, Sigismund Friedrich: Grundriß der Experimentalpharmazie zum Gebrauche bey Vorträge derselben. 2 Theile. Berlin 1792 u. 1793.

HÜNEFELD, F.L.: Ueber das academische Studium der Naturwissenschaften, vorzüglich das der Chemie. Greifswald 1843.

Index lectionum publice privatimque in Universitate Litterarum Jenensi (1819-1828).

JUST: Friedrich von Hardenberg. In: Nekrolog der Teutschen für das neunzehnte Jahrhundert Bd 4 (1805). S. 187-261.

JÜNAS, L[eopold] E[rasmus]: Vorschule der Apothekerkunst oder Einführung in die empirische, praktische und gewerbliche pharmaceutische Lehre, zum Gebrauch für angehende Apotheker. 3 Abtlg. Leipzig 1835.

KANT, Immanuel: Methaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft. Riga 1786. In: Kant's gesammelte Schriften. Hrsg. v. d. Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften. Bd IV. Berlin 1903.

KRUSE, Fr.: Nekrolog des Professors und Staatsraths Friedemann Göbel, gestorben in Dorpat den 27. Mai/8. Juni 1851. Archiv der Pharmacie Bd 119 (1852). S. 337-346.

KÜHN, Otto Bernhard: Ueber die Bildung der Pharmaceuten im Allgemeinen und die auf der Universität Leipzig hierzu dargebotenen Mittel. Leipzig 1845.

KÜTZING, Friedrich Trautgott: 1807-1893 Aufzeichnungen und Erinnerungen. Hrsg. von R.H. Walter Miller und Rudolph Zaunick. Leipzig 1960.

LIEBIG, Justus von: Ueber die Ursache der Vernachlässigung des Studiums der Pharmacie bei den Aerzten. Annalen der Pharmacie Bd 17 (1836). S. 1-6.

LIEBIG, Justus von: Der Zustand der Chemie in Preussen. Annalen der Chemie und Pharmacie Bd 34 (1840). S. 97-136.

LIEBIG, Justus von: Ueber das Studium der Naturwissenschaften und über den Zustand der Chemie in Preußen. Braunschweig 1840.

LIEBIG, Justus von: Eigene biographische Aufzeichnungen. Hrsg. von Karl Esselborn. Gießen 1926.

LINDES, [August Wilhelm]: Über Bedürfniss , Zweck und Lehrgegenstände des neu errichteten pharmaceutischen Instituts zu Berlin. Berlinisches Jahrbuch für die Pharmacie Bd 33,1 (1833). S. 1-20.

LUDWIG, H[ermann] und E[duard] REICHARDT: Biographisches Denkmal für Heinr. Wilh. Ferd. Wackenroder. Neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer Bd 5 (1856). S. 114-123.

MARQUART, Clamor: Ueber das pharmaceutische Institut in Bonn. Repertorium für die Pharmacie Bd 73 (1841). S. 99-104.

MARTIUS, Ernst Wilhelm: Erinnerungen aus meinem 90jährigen Leben. Leipzig 1847.

MARTIUS, Theodor: Notizen über den pharmaceutischen Genülfenverein in Hamburg. Repertorium für die Pharmacie Bd 11 (1821). S. 366-272.

MARTIUS, Theodor: Die pharmaceutische Lehranstalt des Gesundheitsraths in Hamburg. Repertorium für die Pharmacie Bd 21 (1825). S. 268-276.

MENSING, Johann Gottlieb Wilhelm: Leicht fassliche Anleitung zu stöchiometrischen Rechnungen, besonders für angehende Chemiker und Pharmazeuten. Erfurt 1824.

MENSING, J.G.W.: Des Geheimen Hofraths und Professors Dr. Joh. B. Trommsdorff Lebensbeschreibung. Erfurt 1839.

MOMBERGER, K.Ph. K.: Die reelle Verbesserung der Pharmacie oder Beantwortung der Frage, welches sind die Hauptmängel der Pharmacie? Welches ihre Quellen? Frankfurt a.M. 1817.

NAUMBURG, Johann Samuel: Vollständiges Lehrbuch der Botanik; ein praktisches Handbuch für Ärzte, Apotheker und Freunde dieser Wissenschaft. Hamburg 1798.

Nekrolog für Johann Andreas Buchner. Archiv der Pharmacie Bd 131 (1855). S. 126-130.

Nekrolog für Johann Friedrich August Göttling. Almanach oder Taschenbuch für Apotheker und Scheidekünstler (1810). S. 249-256.

Nekrolog für Christian Traugott Friedemann Göbel. Repertorium für die Pharmacie Bd 108 (1851). S. 411-419.

Nekrolog für Christian Traugott Friedemann Göbel. Archiv der Pharmacie Bd 119 (1852). S. 337-345.

Nekrolog für Sigismund Friedrich Hermbstädt. Berlinisches Jahrbuch für die Pharmacie Bd 33,2 (1833). S. 237-242.

Nekrolog für Sigismund Friedrich Hermbstädt. Repertorium für die Pharmacie Bd 46 (1833). S. 507-510.

Nekrolog für Johann Christian Carl Schrader. Repertorium für die Pharmacie Bd 23 (1826). S. 468-473.

Nekrolog für Johann Christian Carl Schrader. Berlinisches Jahrbuch für die Pharmacie Bd 28,2 (1826). S. 9-16.

Nekrolog für Franz Wilhelm Schweigger-Seidel. Repertorium für die Pharmacie Bd 64 (1838). S. 271-273.

Nekrolog für Johann Bartholomäus Trommsdorff. Repertorium für die Pharmacie Bd 59 (1837). S. 127-138.

Nekrolog für Johann Christian Wiegleb. Berlinisches Jahrbuch für die Pharmacie Bd 6 (1800). S. 284.

Novum corpus constitutionum prussico-brandenburgensium praecipue marchicarum oder Neue Sammlung Königl. Preuß. und Churfürstl. Brandenburgischer sonderlich in der Chur- und Mark-Brandenburg publicirten und ergangenen Verordnungen, Edicten, Mandaten, Rescripten von 1801-1805. Berlin 1806.

Organisches Edikt über das Medicinalwesen im Königreiche vom 8. September 1808. Königlich-Baierisches Regierungsblatt 56. Stück Bd 12. München 1808. Spalte 2189-2210.

PETTENKOFER, Max von: Rede am Grabe Dr. Joh. Andreas Buchner's gehalten, den 8ten Juni 1852. Archiv der Pharmacie Bd 121 (1852). S. 209-213.

PIEPENBRING, Georg Heinrich: Grundbegriffe pharmaceutischer Operationen nebst den allgemeinen Regeln und Kunstgriffen welche man bey den verschiedenen praktischen Arbeiten zu beobachten hat. Erfurt 1799.

PIEPENBRING, G[eorg] H[einrich]: Nachricht von einer pharmaceutischen Lehranstalt für Jünglinge. Medicinisch-chirurgische Zeitung Bd 3 (1801). S. 142-144.

PFINGSTEN, Johann Hermann: Magazin für Pharmacie, Botanik und Materia medica. 2 Bde. Halle 1782-1783.

REICHARDT, Ed[uard]: Bericht über die Jubelfeier des Geh. Hofraths und Professors Dr. H. Wackenroder und des chemisch-pharmaceutischen Instituts zu Jena am 12. November 1853. Archiv der Pharmacie Bd 126 (1853). S. 321-341.

REICHARDT, E[duard]: Dr. Hermann Ludwig. Archiv der Pharmacie Bd 203 (1873). S. 97-102.

RICHTER: Über den wahrgenommenen Mangel an Apothekergehilfen und Lehrlingen. Annalen der Staatsarzneikunde (1843). S. 739-764.

SALZMANN, Christian Gottmilf: Reisen der Salzmannschen Zöglinge. 6 Bde. Leipzig 1787-1793.

SCHERER, Alexander Nikolaus: Vollständige Uebersicht der literarischen Verdienste Wiegleos. Allgemeines Journal der Chemie Bd 4 (1800). S. 701-720.

SCHILLER, Johann Micnael: Geschicnte eines Apothekers, oder einige entdeckte und zu entdeckende Betrügereien vieler Apotheker. Frankfurt a.M. und Leipzig 1791.

SCHILLER, Johann Michael: Ideen zur Verbesserung und Vervollkommnung des gesammten Apothekerwesens. Nürnberg und Altdorf 1805.

SCHILLER, Johann Michael: Versuch einer Darstellung, wie Apothekerbücher im vollkommenen, der Zeit und dem Zweck derselben gemässen Zustande verfasst werden sollen. Nürnberg 1821.

SCHRADER, [Jonann Christian Carl]: Ueber die Ausbildung in der Pharmacie. Berlinisches Jahrbuch für die Pharmacie 7 (1801). S. 1-35.

SCHRADER, Johann Christian Carl: Ueber das Pensionairwesen der Apotheker. Berlinisches Jahrbuch für die Pharmacie 16 (1815). S. 56-68.

SCHRADER, Jonann Christian Carl: Ueber einige der wichtigsten Angelegenheiten der Pharmacie. Repertorium für die Pharmacie Bd 3 (1817). S. 236-244.

SCHWEIGGER-SEIDEL, Franz Wilhelm: Plan und vorläufige Statuten des pharmaceutiscnen Instituts zu Halle. Archiv des Apothekervereins im nördlicnen Teutschland Bd 29 (1829). Anhang.

SERTÜRNER, Friedrich: Nachtrag zur Charakteristik der Säure im Opium. Auszüge aus Briefen an den Herausgeber. Journal der Pharmacie Bd 13,1 (1805). S. 236-243; Bd 13,2 (1806). S. 349f.

SERTÜRNER, Friedrich: Darstellung der reinen Mohnsäure nebst einer chemischen Untersuchung des Opiums mit vorzüglicher Hinsicht auf den darin neu entdeckten Stoff ... Journal der Pharmacie Bd 14,1 (1806). S. 47-93.

STEINBERG, C[arl]: Das pharmaceutische Studium an der Königlichen Friedrichs-Universität zu Halle. Archiv der Pharmacie Bd 107 (1849). S. 252-254.

STOELLER: Johann Christian Wiegleb. Allgemeines Journal der Chemie 4 (1800). S. 684-700.

TROMMSDORFF, Johann Bartholomäus: Kurzes Handbuch der Apothekerkunst zum Gebrauch für Lernende. Stettin 1790.

TROMMSDORFF, Johann Bartholomäus: Systematisches Handbuch der Pharmacie für Aerzte und Apotheker, zum Gebrauch akademischer Vorlesungen und zum Unterricht angehender Pharmaceuten. Erfurt 1792.

TROMMSDORFF, Johann Bartholomäus: Methode, junge Leute zu brauchbaren Apothekern zu erziehen. Journal der Pharmacie Bd 1,1 (1793). S. 29-39.

TROMMSDORFF, Johann Bartholomäus: Einige Bemerkungen und Vorschläge zur Verbesserung des Apothekenwesens in Deutschland. Journal der Pharmacie Bd 1,1 (1793). S. 10-28.

TROMMSDORFF, Johann Bartholomäus: Warum klagen die Apotheker über den Mangel an brauchbaren Gehilfen. Journal der Pharmacie Bd 1,1 (1793). S. 70-82.

TROMMSDORFF, Johann Bartholomäus: Lehrbuch der pharmaceutischen Experimentalchemie, nach dem neuen System, zum Gebrauch für Ärzte, praktische Apotheker und als Leitfaden zu Vorlesungen. Altena 1796.

TROMMSDORFF, Johann Bartholomäus: Handbuch der pharmaceutischen Warenkunde, zum Gebrauch für Ärzte, Apotheker und Drogisten. Erfurt 1799.

TROMMSDORFF, Johann Bartholomäus: Allgemeine chemische Bibliothek des neunzehnten Jahrhunderts. 5 Bde. Erfurt 1802-1805.

TROMMSDORFF, Johann Bartholomäus: Die Apothekerschule, oder: Versuch einer tabellarischen Darstellung der gesamten Pharmacie, zum Gebrauch beim Unterricht und zur Vorbereitung für diejenigen, welche sich einem Examen unterwerfen wollen. Erfurt und Gotha 1803.

TROMMSDORFF, Johann Bartholomäus: Pharmaceutische Nomenklaturtafel nach der neuen Preuß. Pharmakopöe, zur leichteren Verwandlung der neueren Namen in die älteren und umgekehrt; für die Apotheker und Ärzte der sämtlichen Königl. Preuß. Staaten. Erfurt 1803.

TROMMSDORFF, Johann Bartholomäus: Systematisches Handbuch der gesamten Chemie, zur Erleichterung des Selbststudiums dieser Wissenschaft. (Auch unter dem Titel: Die Chemie im Felde der Erfahrung). 8 Bde. Erfurt 1800 bis 1804.

TROMMSDORFF, Johann Bartholomäus: Allgemeines pharmac.- chemisches Wörterbuch. 5 Bde. Erfurt 1805-1813.

TROMMSDORFF, Johann Bartholomäus: Allgemeines theoretisches und praktisches Handbuch der Färbekunst. 5 Bde. Erfurt und Gotha 1805-1820.

TROMMSDORFF, Johann Bartholomäus: Grundriß der Physik nach den neuesten Entdeckungen; als Vorbereitung zum Studium der Chemie. Erfurt und Gotha 1817.

TROMMSDORFF, Johann Bartholomäus: Die Grundsätze der Chemie mit Berücksichtigung ihrer technischen Anwendung in einer Reihe allgemein faßlicher Vorlesungen. Erfurt 1829.

VORLESUNGSVERZEICHNISSE der Königl. Preußischen Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg für die Jahre 1826 bis 1854.

WACKENRODER, Heinrich: Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse der unorganischen und organischen Verbindungen nebst Beiträgen zur genauen Kenntniss des Verhaltens und der Anwendung der Reagentien bei analytisch-chemischen Untersuchungen. 2 Theile Jena 1836.

WACKENRODER, H[einrich] und L[udwig] F[ranz] BLEY: Ueber die Ausbildung der Pharmaceuten. Hannover 1853.

WEINGÄRTNER, Johann Christoph: Deutliche und gründliche Anleitung zur Rechenkunst und Messkunst. 2 Theile Jena 1806-1807.

WENDEROTH, Georg Wilhelm Franz: Über Apotheker und Apothekenwesen, nebst Vorschlägen zu höchstnötigen Reformen und Verbesserungen der pharmaceutischen und der damit zusammenhängenden Veranstaltungen im Staate. Giessen 1805.

WIEGLEB, Johann Christian: Historisch-kritische Untersuchung der Alchemie oder der eingebildeten Goldmacherkunst. Weimar 1777.

WIEGLEB, Johann Christian: Handbuch der allgemeinen Chemie. 2 Bde. Berlin und Stettin 1781.

WIEGLEB, Johann Christian: Geschichte des Wachstums und der Erfindungen in der Chemie in der neuern Zeit. Bd 1 Berlin und Stettin 1790; Bd 2 Berlin und Stettin 1791.

WITTING, Ernst: Beiträge für die pharmaceutische und analytische Chemie. 3 Hefte. Schmalkalden 1821-1822.

WITTING, Ernst: Uebersicht der wichtigsten Erfahrungen im Felde der Toxikologie besonders der chemisch-gerichtlichen Untersuchungen durch eine große Reihe eigener Beobachtungen, über den Einfluß vegetabilischer und thierischer Substitutionen auf metallische Gifte bereichert. Bd 1 Hannover 1827; Bd 2 Hannover 1830.

WITTING, Ernst: Populäre Darstellung der Naturkunde zum Gebrauche für das gebildete Publikum im Allgemeinen und für höhere Bürger- und Realschulen, so wie auch für angehende Pharmaceuten im Besonderen. Lemgo 1832.

ZENKER, J[onathan] C[arl]: Historisch-topographisches Taschenbuch von Jena und seiner Umgebung, besonders in naturwissenschaftlicher und medizinischer Beziehung. Jena 1836.

4. Literatur

ABE, Horst Rudolf: Ein Nachruf Johann Bartholomäus Trommsdorffs vom 23. Mai 1799 auf den am 12. Mai 1799 verstorbenen Erfurter Arzt und Universitätsgelehrten Johann Samuel Naumburg. In: Beiträge zur Geschichte der Universität Erfurt (1392-1816). H. 10 (1963). S. 5-11.

ABE, H[orst] R[udolf]: Leben und Werk Johann Bartholomäus Trommsdorffs, des Begründers der modernen wissenschaftlichen Pharmazie. Die Pharmazie 26 (1971). S. 364-372.

ABE, Horst Rudolf: Zur Geschichte des Trommsdorffschen Instituts in Erfurt, der ersten modernen pharmazeutischen Lehranstalt Deutschlands (1795-1828). In: Veröffentlichungen der Internationalen Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie. NF Bd 38 Stuttgart 1972. S. 313f.

ADLUNG, Alfred und Georg URDANG: Grundriß der Geschichte und der deutschen Pharmazie. Berlin 1935.

AHRENS, F.B.: Die Entwicklung der Chemie im 19. Jahrhundert. Stuttgart 1900.

ARLT, Klaus: Die Geschichte der Chirurgie Magdeburgs. Med. Diss. Magdeburg 1955.

AUTERHOFF, H[arry] und J[oachim] KNABE: Die Entwicklung der pharmazeutischen Chemie in den letzten 100 Jahren. Deutsche Apothekerzeitung 101 (1961). S. 774-776.

BAYER, Guido: Dr. Ludwig Clamor Marquart (1804-1881). Ein Beitrag zur Geschichte der chemisch-pharmazeutischen Industrie. Math.-Nat. Diss. Bonn 1962.

BERENDES, Julius: Die Pharmazie bei den alten Culturvölkern. Historisch-kritische Studien. 2 Bde. Halle 1891.

BERENDES, Julius: Das Apothekenwesen. Stuttgart 1907 (Nachdruck Hildesheim 1967).

BESSLER, Otto: Aus der Geschichte der pharmazeutischen Lehre und Forschung an der Universität Jena. In: Beiträge zur Geschichte der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena anläßlich der 400-Jahr-Feier. Jena 1959. Seite 33-56.

BLEYER, B[enno]: Aus den Anfängen der pharmazeutischen Lehreinrichtungen an den deutschen Universitäten. Archiv der Pharmazie Bd 272 (1934). S. 359-268.

BOETTGER, Hermann: Geschichte der Apothekenreformbewegung in Deutschland von 1862-1882. Berlin 1882.

BRAND, Kurt: Der Einfluß von Justus von Liebig auf die Entwicklung der pharmazeutischen Chemie. Archiv der Pharmazie. Bd 269 (1931). S. 477-505.

BRAUER, Kurt: Goethe und die Chemie. Zeitschrift für angewandte Chemie 37 (1924). S. 185-189.

BRAUER, Kurt: Goethes Briefwechsel mit Wackenroder, In: Studien zur Geschichte der Chemie. Festschrift Edmund v. Lippmann. Berlin 1927. S. 159-175.

Briefe von Justus von Liebig nach neuen Funden. Herausgegeben von Ernst Berl. Giessen 1928.

BUGGE, Günther: Das Buch der großen Chemiker. 2 Bde. Berlin 1929-1930. (Nachdruck 1961).

CHEMNITIUS, Fritz: Die Chemie in Jena von Rolfink bis Knorr (1629-1921). Jena 1929.

CHEMNITIUS, Fritz: Über das Leben und Wirken von Johann Wolfgang Döbereiner. In: Beiträge zur Geschichte der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena anläßlich der 400-Jahr-Feier. Jena 1959. S. 79-93.

DANN, Georg Edmund: Der Bildungsgang des preußischen Apothekers im Wandel der Zeit. Apotheker-Zeitung 41 (1926). S. 117-120.

DANN, Georg Edmund: Johann Christian Carl Schrader, ein Berliner Apotheker aus dem Kreise um Klaproth. Apothekerzeitung 41 (1926). S. 428-430.

DANN, Georg Edmund: Georg Eimbcke und die Reform des Apothekenwesens in Hamburg im Anfang des 19. Jahrhunderts. Pharmazeutische Zeitung 110 (1965). S. 1020-1028.

DANNEMANN, Friedrich: Die Naturwissenschaften in ihrer Entwicklung und ihrem Zusammenhang. 4 Bde. Leipzig 1920-1923.

DECHEND, Hertha von: Justus v. Liebig in eigenen Zeugnissen und solcher seiner Zeitgenossen. Weinheim 1963.

DEICHERT, H.: Geschichte des Medizinalwesens im Gebiet des enemaligen Königreichs Hannover. Hannover 1908.

DIECKMANN, Hans: Geschichte und Probleme der Apothekerausbildung. Frankfurt/M. 1954.

DIERGART, Paul: Auf unbeachteten Pfaden Goethes in Straßburg. Der Chemiker und Arzt Jakob Reinbold Spielmann. Chemiker-Zeitung 51 (1927). S. 281-283.

DÖBLING, Hugo: Die Chemie in Jena zur Goethezeit. (Zeitschrift des Vereins für Thüringische Geschichte und Altertumskunde. NF 13. Beineft) Jena 1928.

EULENBERG, Hermann: Das Medizinalwesen in Preussen. Berlin 1874.

FERCHL, Fritz: Die Pharmazie an der Universität München. Pharmazeutische Zeitung 67 (1922). S. 151f.

FREDERKING, Carl: Grundzüge einer Geschichte der Pharmazie. Göttingen 1874.

GANSS, Gustav-Adolf: Geschichte der pharmazeutischen Chemie an der Universität Göttingen. Math.-Nat. Diss. Göttingen 1937.

GAUMNITZ, Christa: Johann Bartholomäus Trommsdorff (1770-1837). Ein Begründer der wissenschaftlichen deutschen Pharmazie. Halle 1965. Dissertationsmanuskript im Archiv der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina in Halle.

Geuther, A.: Johann Friedrich Hermann Ludwig: Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft zu Berlin. 6. Jahrg. Teil II Berlin 1873. S. 1578-1581.

GITTNER, Hermann: Die Harzreisen des Johann Bartholomäus Trommsdorff 1798 und 1805. Oberhausen 1957.

GIZYCKI, Friedrich von: Die Pharmazie an den Universitäten Wittenberg und Halle. In: 450 Jahre Martin Lutner - Universität Halle-Wittenberg. Bd 2 Halle 1952. S. 405-412.

GÜNTHER, Siegmund: Geschichte der anorganischen Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert. Berlin 1901.

GUTBIER, Alexander: Goethe, Großherzog Carl August und die Chemie in Jena. (Jenaer akademische Reden Heft 2) Jena 1926.

HANKE, H.: Die Arbeiten Wackenroders im Archiv der Pharmazie. Pharmazeutische Zentralhalle 93 (1954). S. 403-409.

HAUPT, Hermann: Chronik der Universität Gießen 1607-1907. In: Die Universität Gießen von 1607 bis 1907. Festschrift zur dritten Jahrhundertfeier. Hrsg. v.d. Univ. Gießen. Bd I Gießen 1907. S. 367-476.

HÄUSSLER, E.P.: Beiträge zur Geschichte der Chemie und Pharmazie, 5 Mitteilungen. Schweizer Apothekerzeitung. 56 (1918), 207, 651; 57 (1919), 23, 319; 58 (1920), 233.

HILGER, A[lbert]: Ueber das Studium der Pharmazie auf deutschen Hochschulen. Apothekerzeitung 8 (1893). S. 449-450.

HINZ, Maximilian: Die Université imperiale de Napoléon I. Phil. Diss. Erlangen 1928.

HOLFERT, J.: Das private pharmaceutische Unterrichtswesen in Deutschland. Pharmazeutische Zeitung 36 (1891). S. 181f.

HORN, Wilhelm: Das preußische Medizinalwesen. 2 Theile. Berlin 1857-1858.

JUNGCLAUSSEN, C.A.: Geschichte der Hamburger Apotheken 1818-1912. Hamburg 1913.

KAISER, Hans: Die ersten Jahre deutscher Pharmazie als selbständige Wissenschaft. Süddeutsche Apothekerzeitung 79 (1939). S. 29-31, 39-42.

KAISER, Wolfram und Heinz KROSCH: Zur Frühgeschichte des pharmazeutischen Unterrichts an der Universität Halle. Die Pharmazie 22 (1967). S. 339-342.

KALLINICH, Günter: Das Vermächtnis Georg Ludwig Claudius Rousseaus an die Pharmazie. Zweihundert Jahre Pharmazie an der Universität Ingolstadt-Landshut-München 1760-1960. München 1960.

KAUFMANN, H[ans] P[aul]: Zur Entwicklung der wissenschaftlichen Pharmazie an den deutschen Hochschulen. Pharmazeutische Nachrichten I Heft 2 (1949). S. 6-11.

KELLER, O[skar]: Hundert Jahre wissenschaftliche Pharmazie in Jena. Pharmazeutische Zeitung 74 (1929). S. 585-592.

KOPP, Hermann: Geschichte der Chemie. Bd I-IV. Braunschweig 1843-1847.

LEHMANN, Herbert: Das Collegium medico-chirurgicum in Berlin als Lehrstätte der Botanik und Pharmazie. Math.-naturw. Diss. Berlin 1936.

LENZ, Max: Geschichte der königlichen Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin. 4 Bde. Halle 1910.

LOCKEMANN, Georg: Der chemische Unterricht an den deutschen Universitäten im ersten Viertel des neunzehnten Jahrhunderts. In: Studien zur Geschichte der Chemie. Festschrift Edmund v. Lippmann. Berlin 1927. S. 148-158.

LOCKEMANN, Georg: Alte deutsche Apotheken als Vorläufer der chemischen Universitätslaboratorien. Pharmazeutische Zeitung 74 (1929). S. 701-703.

LOTH, Richard: Die Dozenten der medizinischen Fakultät der Universität Erfurt in den Jahren 1646-1816. In: Jahrbücher der königlichen Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt. NF Heft 33 (1907). S. 180-250.

LOTH, Richard: Johann Bartholomäus Trommsdorff. Ein Beitrag zur Entwicklung des chemischen Unterrichts an der Universität Erfurt. In: Beiträge aus der Geschichte der Chemie. Dem Gedächtnis von Georg W.A. Kahlbaum. Hrsg. von Paul Diergart. Berlin, Leipzig und Wien 1909. S. 545-554.

MANEGOLD, Karl-Heinz: Das Verhältnis von Naturwissenschaft und Technik im 19. Jahrhundert im Spiegel der Wirtschaftsorganisation. In: Technikgeschichte in Einzeldarstellungen Nr. 11, Düsseldorf 1969. S. 141-187.

MAYERHÖFER, Josef: Die Perioden in der Geschichte der Naturwissenschaften. In: Veröffentlichungen der Internationalen Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie. NF Bd 20 (1962). S. 33-67.

MEYER, Gustav: Der Unterricht an der Pharmazeutischen Lehranstalt zu Hamburg in den Jahren 1877-1880. Pharmazeutische Zeitung 80 (1935). S. 111-112.

MEYER, Ernst von: Geschichte der Chemie, von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. 4. verb. und verm. Aufl. Leipzig 1914.

MEYER-STEINWEG, Theodor und Karl SUDHOFF: Geschichte der Medizin im Überblick mit Abbildungen. 2. Aufl. Jena 1922.

MIECK, Ilja: Sigismund Friedrich Hermbstädt (1760-1837). Chemiker und Technologe in Berlin. In: Technikgeschichte Bd 32 (1965). S. 325-382.

MOSER, Hans: Die Pharmaceutische Gesellschaft Rheinbayerns, ein Vorläufer der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft. Deutsche Apothekerzeitung 105 (1965). S. 1462-1467.

MÜLLER, Rudolf: Chemiker und Pharmazeut der Goethezeit. Die Pharmazie 17 (1962). S. 624-634.

MÜLLER, Rudolf: Ein Apotheker und Chemiker der Aufklärung. Die Pharmazie 20 (1965). S. 230-239.

MÜLLER-HESTER, Herbert: Wegbereiter der deutschen Pharmazie. Stuttgart 1952.

MÜLLER-HESTER, Herbert: Dr. Johann Bartholomäus Trommsdorff (1770-1837). Der Erfurter Hofrat und Universitätsprofessor. Die Pharmazie 9 (1954). S. 928f.

MÜLLER-HESTER, Herbert: Die Pharmazie-Wegbereiterin der Naturwissenschaften. Pharmazeutische Rundschau 3 (1961). S. 209-210.

PAETZKE, Axel: Die Lehrer der Heilkunde der Universität Erlangen 1792-1818. Med. Diss. Erlangen.1966.

PAOLONI, Carlo: Justus von Liebig. Heidelberg 1968.

PETERS, Hermann: Aus pharmazeutischer Vorzeit in Bild und Wort. 3. umgearb. Aufl. 2 Bde. Berlin 1910.

PHILIPPE, A[drian]: Geschichte der Apotheker. Übersetzt und vermehrt von Hermann Ludwig. Jena 1858 (Nachdruck Wiesbaden 1966).

PINET, G.: Histoire de l'École Polytechnique. Paris 1887.

PINLOCHE, Albert: Geschichte des Philanthropismus. Leipzig 1896.

POETHKE, W[alter]: Über die Entwicklung des Instituts für Pharmazie und Lebensmittelchemie der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Pharmazeutische Zentralhalle 93 (1954). S. 129-136.

ROBINSON, Eric: Training Captains of Industry: the education of Matthew Robinson Boulton (1770-1842) and the younger James Watt (1769-1848). Annals of Science 10 (1954). S. 301-313.

RÖHRICH, Heinz: Über den akademischen Unterricht in der Materia medica bis zur Einführung eines obligatorischen Studiums für Apotheker. In: Veröffentlichungen der Internationalen Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie. NF Bd 32 (1969). S. 147-157.

ROSENHAINER, Otto und Hermann TROMMSDORFF: Johann Bartholomäus Trommsdorff (1770-1837). Das Lebensbild eines der größten Pharmazeuten und Chemikers an der Wende des 18. Jahrhunderts, zugleich ein Stück Vergangenheit der Universität Erfurt. Jena 1913.

SEIFERT, Alfred: Wilhelm August Lampadius. Ein Vorgänger Liebigs. Ein Beitrag zur Geschichte des chemischen Hochschulunterrichts. Berlin 1933.

SOBALLA, Klaus: Johann Bartholomäus Trommsdorff (1770-1837), der "Schöpfer der deutschen Pharmazie", im Spiegel seiner Reformen und Reformbestrebungen. Med. Diss. Erfurt 1961.

SCHELENZ, Hermann: Geschichte der Pharmazie. Berlin 1904 (Nachdruck Hildesheim 1962).

SCHIFF, Julius: Goethes chemische Berater und Freunde. Deutsche Rundschau 151 (1912). S. 450-466.

SCHIFF, Julius: Johann Friedrich August Göttlings Briefe an Goethe. In: Jahrbuch der Goethe-Gesellschaft Bd 14 Weimar 1928. S. 130-146.

SCHIFF, Julius: Chemie und Pharmazie an der Universität Jena zur Goethe-Zeit. Pharmazeutische Zeitung 74 (1929). S. 588-592.

SCHMAUDERER, Ebernard: Die Stellung des Wissenschaftlers zwischen chemischer Forschung und chemischer Industrie im 19. Jahrhundert. In: Technikgeschichte in Einzeldarstellungen. Nr. 11 (1969). S. 37-93.

SCHMIDT, Ernst: Ueber die moderne Bedeutung der pharmazeutischen Chemie. Rede, genalten am 29. Juli 1884, gelegentlich der Uebernahme der Leitung des pharmaz.-chem. Instituts der Universität Marburg. Archiv der Pharmazie Bd 222 (1884). S. 633-653.

SCHMID, Günther: Goethe und die Naturwissenschaften. Halle 1940.

SCHMITZ, Rudolf: Die moderne Bedeutung der Pharmaziegeschichte. Archiv der Pharmazie Bd 291 (1958). S. 219-226.

SCHMITZ, Rudolf: Über Sinn und Wert des methodischen Studiums der Pharmaziegeschichte. Pharmazeutische Zeitung 106 (1961). S. 855.

SCHMITZ, Rudolf: Die Idee der akademischen Bildung in der Pharmazie. Pharmazeutische Zeitung 107 (1962). S. 1736-1740.

SCHMITZ, Rudolf: Die Vergangenheit der Pharmazie als Quelle standespolitischer Illusionen? Mitteilungen der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft und der Pharmazeutischen Gesellschaft der DDR 34 (1964). S. 133-140.

SCHMITZ, Rudolf: Methoden in der modernen Pharmaziegeschichte. Pharmazeutische Zeitung 109 (1964). S. 1449-1452.

SCHMITZ, Rudolf: Geschichte der Hamburger Apotheken 1818-1945 nach C.A. Jungclaussen. (Quellen und Studien zur Geschichte der Pharmazie Bd 7) Marburg 1966.

SCHMITZ, Rudolf: Wandlung der Apotheke - Wandel in der Pharmazie. Pharmazeutische Zeitung 111 (1966). S. 1303-1306.

SCHMITZ, Rudolf: Über die Emanzipation der Pharmazie an deutschen Universitäten. Forschen - Praxis - Fortbildung 17 (1966). S. 520-523.

SCHMITZ, Rudolf: Probleme der Hochschulpharmazie. Pharmazeutische Zeitung 113 (1968). S. 359-362.

SCHMITZ, Rudolf: Die Deutschen Pharmazeutisch-Chemischen Hochschulinstitute. Ingelheim am Rhein 1969.

SCHMITZ, Rudolf: Die Pharmazie im Sog der Industrialisierung. Versuch einer historisch-kritischen Analyse. Pharmazeutische Zeitung 115 (1970). S. 1247-1251.

SCHWABEL, Franz: Die Anfänge des Technischen Hochschulwesens. In: Festschrift zum 100-jährigen Bestehen der Technischen Hochschule Fridriciana zu Karlsruhe. Karlsruhe 1925.

SCHNEIDER, Wolfgang: Der Apotheker Göttling. Die Pharmazeutische Industrie 17 (1955). S. 28-31.

SCHNEIDER, Wolfgang: Perioden in der Entwicklung der pharmazeutischen Chemie. In: Veröffentlichungen der Internationalen Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie. NF Bd 20 (1962). S. 68-74.

SCHNEIDER, Wolfgang: Neuere Arbeiten zur Geschichte der deutschen Pharmazie im 19. Jahrhundert. Medizinisch-historisches Journal 1 (1966). S. 192-205.

SCHRÖDER, Winfried: Studien zu pharmazeutischen Ausbildungsfragen im naturwissenschaftlich-industriellen Zeitalter. In: Veröffentlichungen der Internationalen Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie. NF Bd 16. Stuttgart 1960. S. 175-180.

STEINMETZ, Max: Geschichte der Universität Jena 1540/58 bis 1958. Bd I Jena 1958.

STRUBE, Wilhelm: Die Ueberwindung der Alchimie in Deutschland in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Wissenschaftliche Zeitschrift der Technischen Hochschule für Chemie Leuna-Merseburg. 5 (1963). S. 217-228.

STÜRZBECHER, Manfred: Beitrag zur Geschichte der pharmazeutischen Ausbildung an der Universität Berlin. Die Pharmazie 13 (1958). S. 725-732.

STÜRZBECHER, Manfred: Aus der Geschichte des pharmazeutischen Hochschulunterrichts in Berlin. Deutsche Apothekerzeitung 104 (1964). S. 1096-1101.

TIMM, Albrecht: Universität Halle-Wittenberg. Frankfurt a.M. 1960.

TIMM, Albrecht: Technologie und Polytechnika - ein Blick in ihre Geschichte. In: Humanismus und Technik Bd 8 Heft 3. Berlin und Frankfurt 1963. S. 115-125.

TROMMSDORFF, Hermann: Johann Bartholomäus Trommsdorff und seine Zeitgenossen. In: Jahrbücher der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt. NF Bd 53. Erfurt 1937. S. 5-55.

TROMMSDORFF, Hermann: Johann Bartholomäus Trommsdorff und Sertürner. In: Jahrbücher der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt. NF Bd 55. Erfurt 1941. S. 131-244.

TSCHIRCH, Alexander: Die Pharmazie und ihre Hilfswissenschaften um die Jahrhundertwende 1800. In: Vorträge und Reden von Alexander Tschirch. Leipzig 1915. S. 315-350.

TSCHIRCH, Alexander: Die Entwicklungsgeschichte der Pharmazeutischen Universitätsinstitute. Rede gehalten zur Feier der Einweihung des neuen Pharmazeutischen Instituts der Universität Bern am 30. November 1893. In: Vorträge und Reden von Alexander Tschirch. Leipzig 1915. S. 405-432.

TSCHIRCH, Alexander: Das Pharmazeutische Universitäts-Institut und das akademische Studium der Pharmazeuten in der Schweiz, Deutschland und Oesterreich. Antrittsvorlesung 1890. In: Vorträge und Reden von Alexander Tschirch, Leipzig 1915. S. 449-478.

TÜMMLER, Hans: Goethes Briefwechsel mit Christian Gottlob Voigt. (Schriften der Goethe-Gesellschaft Bd 53). Weimar 1949.

ULLMANN, Elsa: Arzneibereitung im Wandel der Zeit. Eine Betrachtung zum 100. Geburtstag der Deutschen Apothekerzeitung. Deutsche Apothekerzeitung 101 (1961). S. 776-778.

URDANG, Georg: Die akademische Laufbahn eines Heidelberger Professors der Pharmazie. Pharmazeutische Zeitung 73 (1929). S. 1154-1158.

URDANG, Georg: Die Entwicklung der pharmazeutischen Ausbildung in Deutschland. Pharmazeutische Zeitung 71 (1930). S. 1016-1019.

URDANG, Georg: Hundert Jahre Pharmazie in der deutschen Naturforscherversammlung. Pharmazeutische Zeitung 75 (1930). S. 1117.

URDANG, Georg und Hans DIEKMANN: Einführung in die Geschichte der deutschen Pharmazie. Frankfurt am Main 1954.

VERSHOFEN, Wilhelm: Die Anfänge der chemisch-pharmazeutischen Industrie. Eine wirtschaftshistorische Studie. Aulendorff 1952.

VOLHARD, Jacob: Justus von Liebig. 2 Bde. Leipzig 1909.

WANKMÜLLER, Arnim: Die Ausbildung der bayerischen Apotheker vor 150 Jahren. Pharmazeutische Zeitung 102 (1957). S. 1019-1022.

WANKMÜLLER, Arnim: Ausländische Studierende der Pharmazie und der Chemie bei Liebig in Gießen. Deutsche Apothekerzeitung 107 (1967). S. 463-466.

WANKMÜLLER, A[rnim]: Das Pharmazeutisch-chemische Institut von Apotheker Gerog Friedrich Walz in Speyer und in Heidelberg. Deutsche Apothekerzeitung 110 (1970). S. 1521-1524.

WANKMÜLLER, Arnim: Die Schüler im pharmazeutischen Institut von Wackenroder in Jena. Privatdruck Tübingen 1971.

WANKMÜLLER, Arnim: Pharmazieprofessor Dr. Johann M.A. Trobst in Heidelberg (1812-1842). In: Beiträge zur Geschichte der Pharmazie 24 (1972). S. 14-16.

WEINRICH, G.: Beiträge zur Geschichte des chemischen Unterrichts an der Universität Gießen. In: Jahres-Bericht des Großherzogl. Realgymnasiums und der Realschule zu Gießen. Gießen 1891. S. 1-39.

WOLF, Evemarie: Über die Anfänge der Pharmaziegeschichtsschreibung. Von Johannes Ruellius (1529) bis David Hermann Schmidt (1835). Nat. Diss. Marburg 1965.

WOLF, Sigrid: Das deutsche pharmazeutische Reformschriftentum und Zeitschriftenwesen im 19. Jahrhundert. Nat. Diss. Marburg 1971.

ZEKERT, Otto: Deutsche Apotheker. Berlin, Wien 1942.

ZIMMERMANN, Walter: Geschichte über die Entwicklung der Ausbildung der Apotheker in Deutschland. Wiener pharmazeutische Wochenschrift 73 (1940). S. 74, 77, 79.

ZIUREK, Otto A[lbert]: Sammlung der Gesetze und Verordnungen, welche im Preußischen Staate für den Verkehr mit Arzneien und Giften in Geltung begriffen sind. Berlin 1855.

5. Zeitschriften, Periodika

Allgemeine Deutsche Bibliothek Bd 84,2 (1789), 620.

Allgemeiner Anzeiger Bd I (1807), 66; Bd II (1808), 2573; Bd II (1811), 2315f; Bd I (1812), 1665-1667; Bd I (1814), 54; Bd II (1814), 2916.

Almanach oder Taschenbuch fuer Scheidekuenstler und Apotheker (1793), 185f; (1794), 208-211; (1795), 214f; (1807), 215-222; (1808), 244f; (1810), 249-255; (1819), 353-358; (1820), 6f; (1823), 228-249; (1829), 245f.

Annalen der Pharmacie Bd 9 (1834), 138-144; Bd 13 (1835), 354-360; Bd 17 (1836), 235f; Bd 19 (1836), 128; Bd 21 (1837), 231-239; Bd 24 (1837), 228.

Archiv der medicinischen Policey und gemeinnützigen Arzneikunde Bd 2 (1784), 212.

Archiv der Pharmacie Bd 67 (1839), 105-112, 249f; Bd 68 (1839), 33; Bd 75 (1841), 121-128; Bd 77 (1841), 235; Bd 79 (1842), 245; Bd 82 (1842), 346; Bd 83 (1843), 121; Bd 84 (1843), 121, 371; Bd 87 (1844), 385-392; Bd 90 (1844), 380f; Bd 91 (1845), 128; Bd 107 (1849), 252-254; Bd 113 (1850), 121-128; Bd 117 (1851), 125f; Bd 124 (1853), 345f; Bd 125 (1853), 253f; Bd 127 (1854), 239; Bd 130 (1854), 128; Bd 131 (1855), 129, 135, 228-253; Bd 132 (1855), 392; Bd 136 (1855), 126; Bd 137 (1856), 384-387; Bd 140 (1857), 129; Bd 141 (1857), 226; Bd 144 (1858), 122-125; Bd 145 (1858), 387f; Bd 146 (1858), 350f; Bd 147 (1859), 390f; Bd 149 (1859), 123, 217-220; Bd 150 (1859), 128; Bd 151 (1860), 221.

Archiv des Apotheker-Vereins im nördlichen Teutschland für die Pharmacie und deren Hülfswissenschaften. Bd 1 (1822), 1-15, 41-46, 54, 225f, 314-325; Bd 2 (1822), 109; Bd 3 (1823), 47-52, 112, 140-147; Bd 4 (1823), 101, 352; Bd 9 (1824), 351; Bd 12 (1825), 258; Bd 17 (1826), 79; Bd 19 (1826), nach 110; Bd 27 (1828), 147-149; Bd 28 (1829), nach 256; Bd 29 (1829), Anhang S. 1-13; Bd 31 (1830), 345; Bd 38 (1831), 250-253; Bd 39 (1831), 110f.

Archiv für die gesammte Naturlehre Bd 7 (1826), 272; Bd 20 (1830), 90-95.

Archiv für die Pharmacie und ärztliche Naturkunde Bd 2 (1804), 104-106, 332-336.

Berlinisches Jahrbuch für die Pharmacie und die damit verbundenen Wissenschaften 6 (1800), 287-293; 9 (1803), 274f; 19 (1818), 299-301; 28 (1828), 275f; 33 (1833), 237-242, 247f; 34,1 (1834), 18-20; 35,1 (1835), 1-4, 300f; 36,2 (1836), 1-3.

Chemische Annalen für die Freunde der Naturlehre, Arzneygelahrtheit, Haushaltungskunst und Manufakturen. Bd 1 (1787), 478, Bd 1 (1790), 94-96; Bd 2 (1794), 530-539; Bd 2 (1800), 427-432.

Der Reichsanzeiger Bd II (1793), 251f; Bd II (1794), 947-949; Bd II (1795), 2281-2283, 2818f; Bd I (1796), 1029f; Bd II (1799), 2641f; Bd I (1800), 1271; Bd I (1801), 307f, 2165-2168, 2803f; Bd I (1803), 1193; Bd I (1804), 2012f; Bd II (1804), 3013f; Bd II (1805), 2238f.

Die neuesten Entdeckungen in der Chemie 9 (1783), 257f.

Deutsches Jahrbuch für die Pharmacie (1818), 299f.

Hamelsche Anzeigen 15. Stück, Jahrg. 26 (1848), 109f.

Intelligenzblatt der Allgemeinen Literaturzeitung Nr. 47 (1803), 397-399.

Intelligenz-Blatt der Zeitschrift Pharmaceutisches Centralblatt Nr. 6 (1830), 5-8.

Jahrbuch der Chemie und Physik Bd 46 (1826), Anhang; Bd 55 (1829), Vorwort.

Jahrbuch für practische Pharmacie und verwandte Fächer Bd 2 (1839), 141; Bd 4 (1841), 331; Bd 11 (1845), 378; Bd 12 (1846), 351; Bd 13 (1846), 284; Bd 15 (1847), 135-136; Bd 17 (1848), 378f; Bd 21 (1850), 127f; Bd 23 (1851), 127; Bd 24 (1852), 335; Bd 26 (1853), 272, 334; Bd 27 (1853), 63f.

Journal der Pharmacie fuer Aerzte und Apotheker Bd 1,1 (1793), Vorrede; Bd 1,2 (1794), 103-108; Bd 2,1 (1794), 212-216; Bd 2,2 (1795), 215; Bd 3,2 (1796), 399; Bd 4,2 (1797), 114-123, 124-140; Bd 5,1 (1797), 235; Bd 8,2 (1800), 272; Bd 9,2 (1801), 407; Bd 10,1 (1802), 265; Bd 12,1 (1804), 287-292, Bd 17,2 (1808), 381; Bd 21,2 &1812), 308-311; Bd 23,1 (1814), 259-261.

Königlich-Bayerisches Regierungsblatt vom Jahre 1808. Spalten 2189-2210 und 2889-2924.

Leipziger Allgemeine Zeitung. Beilage zu Nr. 361 von 1842. S. 4315-4316.

Magazin für die Naturkunde Helvetiens Bd 2 (1788), 202-212.

Magazin für Pharmacie Bd 13 (1826), 196-198; Bd 20 (1827), 98f; Bd 23 (1828), 155f; Bd 24 (1828), nach 408; Bd 25 (1829), 114; Bd 32 (1830), Anhang an S. 106; Bd 33 (1831), Anhang an S. 98; Bd 35 (1831), 92; Bd 36 (1831), 206.

Medicinischer Argos Bd 4 (1842), 145-161.

Medicinisch-Chirurgische Zeitung Bd I (1794), 141-143; Bd IV (1794), 159f; Bd II (1795), 49-57; Bd IV (1796), 176; Bd II (1796), 239-240; Bd III (1801), 142-144; Bd IV (1803), 151-154; Bd IV (1808), 62.

Neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer Bd 2 (1855), 392, 52; Bd 5 (1856), 62f, 114-123, 238f, 294f; Bd 7 (1857), 143f; Bd 8 (1857), 63f; Bd 9 (1858), 206; Bd 11 (1859), 255, 317-319; Bd 13 (1860), 142; Bd 14 (1860), 63f; Bd 15 (1860), 414; Bd 16 (1861), 127f; Bd 17 (1862), 126; Bd 18 (1862), 240.

Neues Journal der Pharmacie Bd 1,1 (1817), Vorrede; Bd 4,2 (1820), 489f; Bd 13,1 (1826), 312; Bd 21,1 (1830), 307-309.

Neues Magazin für Aerzte Bd 4 (1782), 88.

Notizen aus dem Gebiete der practischen Pharmacie und deren Hülfswissenschaften Bd 1 (1837), 156-159; Bd 2 (1838), 225-227; Bd 3 (1839), 201f; Bd 4 (1840), 79, 204-206; Bd 6 (1842), 190; Bd 7 (1843), 196.

Pharmaceutisches Centralblatt 1 (1830), 5; 4 (1833), 48; 5 (1834), 910; 7 (1836), 47, 144; 10 (1839), 64, 176, 224; 11 (1840), 112, 496; 12 (1841), 48, 479; 13 (1842), 96, 416; 14 (1843), 16, 112, 128, 688; 15 (1844), 48, 480, 896; 16 (1845), 16, 176, 446, 592, 608; 17 (1846), 48, 576, 704; 18 (1847), 112, 624.

Pharmazeutische Zeitung 13 (1868), 140; 14 (1869), 419f; 38 (1893), 665-667; 69 (1924), 368f.

Russisches Jahrbuch der Pharmacie Bd 2 (1804), 149-153; Bd 4 (1806), 210-215.

Repertorium der Pharmacie Bd 8 (1820), 218f; Bd 11 (1821), 342; Bd 13 (1822), 6-25; Bd 23 (1826), 468-473; Bd 29 (1828), 418; Bd 35 (1830), 316; Bd 39 (1831), 311; Bd 43 (1832), 440; Bd 47 (1834), 332; Bd 51 (1835), 167; Bd 56 (1836), 339f; Bd 58 (1836), 423; Bd 62 (1838), 136f; Bd 64 (1838), 370-374; Bd 65 (1839), 311f, 460; Bd 69 (1840), 288; Bd 73 (1841), 144; Bd 75 (1842), 424; Bd 83 (1844), 287f.

Sächsische Vaterlandsblätter 3. Jahrg. Leipzig 1843 Nr. 13, S. 61f; Nr. 14, S. 65f.

Bildnachweis:

S. 24 Johann Christian Wiegleb, Kupferstich von C.C. Glassbach sen., Bildgröße 5cm x 5cm.
Aus: Berlinisches Jahrbuch für die Pharmacie und die damit verbundenen Wissenschaften. 1. Jahrg. 1795.

S. 31 Sigismund Friedrich Hermbstädt, Kupferstich von [J.] S. [L.] Halle, Bildgröße 8,6cm x 15cm.
Aus KRÜNITZ, D. Johann Georg: Ökonomisch-technologische Encyklopädie oder allgemeines System der Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirtschaft. 94. Teil Berlin 1804.

S. 40 Johann Bartholomäus Trommsdorff, Litnographie von M. Merle, Bildgröße 25cm x 30cm.
Privatbesitz Dr. Ernst Trommsdorff Darmstadt.

S. 40 Johann Bartholomäus Trommsdorff, Lithographie von H. Müller nach Zeichnung von F. Jagemann.
Bildarchiv Österreichische Nationalbibliothek.

S. 46 Die Schwan-Apotheke in Erfurt.
Aus: ROSENHAINER, Otto und Hermann TROMMSDORFF: Johann Bartholomäus Trommsdorff (1770-1837). Das Lebensbild eines der größten Pharmazeuten und Chemiker an der Wende des 18. Jahrhunderts, zugleich ein Stück Vergangenheit der Universität Erfurt. Jena 1913. Nach S. 94.

S. 64 Dankesurkunde für J.B. Trommsdorff, verfaßt von seinen Schülern anläßlich des 25-jährigen Stiftungstages des chemisch-pharmazeutischen Institutes in Erfurt. Erfurt, den 10. Oktober 1820.
Privatbesitz Dr. Ernst Trommsdorff Darmstadt.

S. 66 Zeugnis für Ludwig Franz Bley, geschrieben von J.B. Trommsdorff am 21. März 1826.
Aus: ROSENHAINER, Otto und Hermann TROMMSDORFF: Johann Bartholomäus Trommsdorff (1770-1837). Das Lebensbild eines der größten Pharmazeuten und Chemiker an der Wende des 18. Jahrhunderts, zugleich ein Stück Vergangenheit der Universität Erfurt. Jena 1913. Nach S. 89.

S. 78 Alexander Nicolaus Scherer, Kupferstich von F.W. Nettling 1800, Bildgröße 5,5cm x 7cm.
Aus: Allgemeine Bibliothek des neunzehnten Jahrhunderts. Hrsg. von J.B. Trommsdorff. Bd 2 Stück 2 Erfurt 1802.

S. 78 Johann Christian Carl Schrader, Lithographie, Bildgröße 7,8cm x 8,5cm.
Bildarchiv Österreichische Nationalbibliothek.

S. 102 Heinrich Wilhelm Ferdinand Wackenroder, Lithographie.
Bildarchiv Österreichische Nationalbibliothek.

S. 102 Das Institutsgebäude der Wackenroderschen Lehranstalt in Jena, Leutrastraße 10, das 1968 abgebrochen wurde.
Photo Prof. Dr. Georg Uschmann Halle/DDR.

S. 111 Franz Wilhelm Schweigger-Seidel, Plakette.
Bildersammlung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

S. 122 Johann Andreas Buchner, Lithographie von Rob. Lecke 1838, Bildgröße 25,3cm x 29,7cm.
Deutsches Museum München.

S. 122 Ludwig Clamor Marquart, Lithographie von Henry und Cohen.
Bildarchiv Österreichische Nationalbibliothek.

S. 143 Georg Friedrich Walz.
Kurpfälzisches Museum Heidelberg.

S. 159 Das pharmazeutische Institut zu Dresden.
Aus: ABENDROTH, O.R.: Programm über die Entstehung und den dermaligen Wirkungskreis des pharmazeutischen Instituts zu Dresden. Dresden 1845.

S. 211 Die Laboratorien des pharmazeutischen Instituts zu Dresden.
Aus: ABENDROTH, O.R.: Programm über die Entstehung und den dermaligen Wirkungskreis des pharmazeutischen Instituts zu Dresden. Dresden 1845.

Lebenslauf

Am 2. Juli 1944 wurde ich, Dieter Pohl, als Sohn des Arztes Dr. Walter Pohl und dessen Ehefrau Ursula geb. Rickert, in Frankenstein in Schlesien geboren. Von 1951 bis 1955 besuchte ich die Volksschulen in Falkenhagen bei Detmold, Rheydt und Merkstein bei Aachen und anschließend das städtische Gymnasium in Herzogenrath, an dem ich am 6. März 1964 die Reifeprüfung ablegte. Die folgenden zwei Jahre absolvierte ich eine Praktikantenausbildung in der Barbara-Apotheke in Alsdorf. Nach dem pharmazeutischen Vorexamen, das ich am 30. März 1966 in Aachen mit der Note "sehr gut" bestand, begann ich im Sommersemester 1966 mit dem Studium der Pharmazie an der Philipps-Universität in Marburg/Lahn, das ich am 3. April 1969 mit dem pharmazeutischen Staatsexamen und der Note "gut" abschloß. Seit 1969 studierte ich Geschichte der Pharmazie und Historische Hilfswissenschaften an der Philipps-Universität und fertigte in dieser Zeit unter Leitung von Herrn Professor Dr. Rudolf Schmitz die vorliegende Dissertation an.

Meine akademischen Lehrer in Marburg waren

Böhme, Büsing, Dimroth, Dülfer, Ebel, Hartke, Heinemeyer, Kating, List, Lohmann, Manr, Mann, Nolte, Schmid, Schmitz, Seitz, Walcher.